

# PROYECTO FINAL DE GRADO

TALLER DE PROCESOS RESIDENCIALES INTERVENCIÓN Y OBRA NUEVA.

Proyecto de Actividad Calificada.

Alumno: Jose Maria Tarrega Palomar

Tutores: Carmen Carcel y Pedro Verdejo

A lmorssar

D inar

S opar i

L o que vinga

C/ Málaga 24, Valencia  
13 de Junio de 2011



E.T.S de Ingeniería  
de la Edificación

### MEMORIA

#### **1 Memoria Descriptiva.**

- 1.1. Antecedentes y objeto del proyecto.
- 1.2. Datos del titular.
- 1.3. Descripción y clasificación de la actividad.
- 1.4. Normativa legal de aplicación.
- 1.5. Emplazamiento. Justificación Urbanística.
- 1.6. Antigüedad.
- 1.7. Descripción del local Actual.
- 1.8. Descripción del proyecto y superficies.
- 1.9. Edificios colindantes. (Locales)
- 1.10. Número de personas.
- 1.11. Horario de apertura al público.

#### **2 Memoria Actividad.**

- 2.1. Descrip. Proceso industrial y clasificación.
- 2.2. Maquinaria y demás medios.
- 2.3. Materias primas. Almacenamientos.
- 2.4. Material combustible. Carga térmica.
- 2.5. Equipo de aire acondicionado.
- 2.6. Ruidos y vibraciones
- 2.7. Contaminación atmosférica. Humos y gases.
- 2.8. Vertidos líquidos.
- 2.9. Residuos.

2.10. Olores.

2.11. Medidas correctoras.

2.12. Instalación eléctrica.

### **3 Memoria Constructiva**

3.1. Estructura existente.

3.2. Elementos separación vertical.

3.3. Revestimientos.

3.4. Carpintería y vidrios.

3.5. Instalación fontanería y saneamiento.

3.6. Instalación electricidad.

3.7. Instalación clima y ventilación.

## **JUSTIFICACIÓN NORMATIVA**

### **4 Memoria SI**

ZONA COMERCIAL Y ADMINISTRATIVA

4.1. Propagación interior.

4.2. Propagación exterior.

4.3. Evacuación de ocupantes. Recorridos.

4.4. Detección, control y extinción.

4.5. Resistencia al fuego de la estructura.

## ZONA DE ALMACÉN

- 4.6. Materias combustibles.
- 4.7. Carga térmica.
- 4.8. Nivel de riesgo de incendio.
- 4.9. Requisitos constructivos.
- 4.10. Evacuación.
- 4.11. Ventilación.
- 4.12. Almacenamiento.
- 4.13. Inst de protección contra incendios.

## **5 Memoria SU**

- 5.1. Exigencias básicas de S.U.
- 5.2. Suelos/ Pavimentos.
- 5.3. Desniveles.
- 5.4. Barreras de protección.
- 5.5. Impactos.
- 5.6. Atrapamientos.
- 5.7. Aprisionamientos.
- 5.8. Alumbrado.

## **6 Acústica**

- 6.1. Datos previos/ estado actual.
- 6.2. Requisitos aislamiento acústico.
- 6.3. Medidas correctoras.
- 6.4. Detalles.

## **7 Planos**

- 7.1. Emplazamiento.
- 7.2. Plano de estado actual.
- 7.3. Estado reformado: Distribución y mobiliario.
- 7.4. Estado reformado: Cotas y superficies.
- 7.5. Estado reformado: Secciones.
- 7.6. Estado reformado: Secciones.
- 7.7. Estado reformado: Instalación eléctrica/ Esquema.
- 7.8. Estado reformado: Instalación de fontanería.
- 7.9. Estado reformado: Instalación de saneamiento.
- 7.10. Estado reformado: Seguridad en caso de incendio.
- 7.11. Estado reformado: Instalación de ventilación/ A.A.
- 7.12. Estado reformado: Carpintería.
- 7.13. Detalles constructivos.

## **8 Dossier**

- 8.1. Proyectos
- 8.2. Diferentes propuestas, croquis...
- 8.3. Información sobre dimensiones, maquinaria, utensilios...
- 8.4. Estudio de las diferentes piezas.



## **MEMORIA DESCRIPTIVA**

### **1.1. Antecedentes y objeto del proyecto.**

El presente Proyecto pretende la obtención de la Licencia de Obra y Licencia Ambiental por parte del Ayuntamiento de Valencia para la actividad de Bar-Cafetería, habiéndose solicitado el correspondiente Informe de Compatibilidad Urbanística al Ayuntamiento de Valencia.

En el presente proyecto se expone tanto la obra a realizar en el local como las condiciones técnicas que reunirá esta actividad y de conformidad con lo dispuesto en la Ley 2/2006, de 5 de mayo, de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental y el Decreto 127/2006, de 15 de septiembre por el que se desarrolla la anterior Ley.

### **1.2. Datos del titular.**

Titular: Jose María Tárrega Palomar

NIF: 24374161 – A

Domicilio: C/ Norte 26, 9

### **1.3. Descripción y clasificación de la actividad.**

La actividad en cuestión es la siguiente:

Local destinado a la actividad de Bar-Cafetería sin ambientación musical. Donde se servirán principalmente comidas, con zonas destinadas a un tipo de consumición más rápida como cafés, cocktails...

El proyecto Esta actividad, está incluida en el Nomenclátor de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas dentro de la División 6, Agrupación 65 “Restaurantes y Cafés” Grupo 651 “Restaurantes”, como Actividad Molesta 0-2 por lo que se intentará demostrar que, al cumplir los requisitos exigidos, no resultará molesta ni peligrosa para el entorno en el que se ubica.



#### **1.4. Normativa legal de aplicación.**

Para poder establecer la actividad que se solicita, es preciso cumplir con las siguientes normas y reglamentos:

- \_ Plan General de Ordenación Urbana del Ayuntamiento Valencia.
- \_ Ordenanza Municipal de Usos de Actividades del Ayuntamiento de Valencia ( B.O.P. 28-04-81)
- \_ Ordenanza Municipal de Protección contra la contaminación acústica del Ayuntamiento de Valencia (B.O.P 26-06-08)
- \_ Ordenanza Municipal de Protección Contra Incendios (fecha de publicación en el B.O.P 27-10-95).
- \_ Ordenanza Municipal de Limpieza urbana del Ayuntamiento de Valencia.
- \_ Derogación parcial de la Ordenanza Municipal de Protección contra Incendios ( fecha de publicación en el B.O.P 27-02-99)
- \_ Ley 2/2006, de 5 de mayo, de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental y el Decreto 127/2006, de 15 de septiembre por el que se desarrolla la anterior Ley.
- \_ Ley 4/2003, de 26 de febrero, de la Generalitat, de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos.
- \_ Instrucción del 11 de febrero de 1998 de la Consellería de la Presidencia, por la que se actualizan los criterios de aplicación de la normativa en vigor en materia de espectáculos, establecimientos públicos y actividades recreativas.
- \_ Decreto 54/1990 de 26 de marzo del Consell de la Generalitat Valenciana, por el que se aprueba el Nomenclátor de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.
- \_ Ley 7/2002, de 3 de Diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica
- \_ Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión según R. Decreto 842/2002 de 2 de agosto.
- \_ Real Decreto 1027/2007 por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, R.I.T.E.
- \_ Código Técnico de la Edificación DB HR "Protección frente al Ruido".



\_ Ley 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat Valenciana, de Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y de la Comunicación.

\_ Decreto 39/2004, de 5 de marzo, del Consell de la Generalitat, por el que se desarrolla la Ley 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano.

\_ Decreto 173/2000 en materia de Condiciones Higiénico-Sanitarias que deben reunir los equipos de transferencias de masas en corrientes de aire con aerosoles, para la prevención de la legionelosis.

\_ Ley 2/1992 sobre Saneamiento de las aguas residuales de la Comunidad Valenciana.

\_ Orden de 28 de mayo de 1985 sobre Documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de aguas en la Comunidad Valenciana.

\_ Orden de 25 de mayo de 2004, de la Conselleria de Infraestructuras y Transporte, por la que se desarrolla el Decreto 39/2004 de 5 de marzo, del Gobierno Valenciano, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia.

\_ Real Decreto 2816/1982 por el que se aprueba el Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y de Actividades Recreativas. (BOE 6/11/82) e instrucciones complementarias.

\_ Decreto 195/97 de 1 de julio del Gobierno Valenciano por el que se aprueba el Catálogo de Espectáculos, Establecimientos Públicos y Actividades Recreativas y se regula el Registro de Empresas, Locales y Titulares.

\_ Real Decreto 3484/2000, de 29 de Diciembre, por el que se establecen las Normas de Higiene para la Elaboración, Distribución y Comercio de Comidas Preparadas.

\_ Orden de 13 de noviembre de 1989, de la Consellería de Sanidad y Consumo, por la que se dan normas sobre Manipuladores de alimentos.

\_ Orden de la Consellería de Gobernación del 10 de enero de 1.983, por la que se aprueba la Instrucción 1/83.

\_ Real Decreto 486/97 de 14 de abril por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

\_ Real Decreto 485/97 de 14 de abril sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.



\_ Real Decreto 865/2003 de criterios higiénico sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

\_ RD 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

### **1.5. Emplazamiento just. Urb.**

El local a reformar se encuentra dentro del casco urbano de Valencia, situado en C/ Málaga, 24, bajo, Valencia (Valencia).

Clasificado como SU ( Suelo urbano), Ensanche.

Referencia catastral: 5140107YJ2754A0081XA

### **1.6. Antigüedad.**

La edificación tiene una antigüedad de 30 años aproximadamente.

### **1.7. Descripción del local Actual.**

Dicho local se encuentra en la planta baja de un edificio de once alturas destinado a uso residencial, más sótano destinado a garaje.

El local se desarrolla longitudinalmente con una profundidad de 32.89 m. Cuenta con una fachada con dos posibles aperturas de paso y tiene una altura libre de 4m.

El local se encuentra totalmente diáfano, y no cuenta con tomas para las instalaciones de suministro de agua, luz y saneamiento.

### **1.8. Descripción del proyecto y superficies.**

Se procederá a la construcción de la tabiquería divisoria que compartimentará el local para sus diferentes funciones. Así como el montaje de las barras, equipos sanitarios, y equipación varia propia de la actividad.

La carpintería de acceso al local será metálica. En la parte recayente a los baños se ejecutarán los cerramientos, pavimentado, alicatado y se colocarán



los sanitarios. Se creará dos estancias para almacenamiento de material, y se colocará una barra según los planos adjuntos.

Se ejecutarán las redes interiores para instalación, desde las tomas hasta sus puntos de uso siguiendo la normativa que es de aplicación para cada caso.

. La estructura principal del edificio no se verá alterada por la reforma del mismo, ya que únicamente se modificarán carpinterías, instalaciones y tabiquería interior.

#### Cuadro de superficies útiles

	Su (m <sup>2</sup> )
Zona público	112.70
Vestíbulo	2.91
Aseo hombres	2.52
Aseo mujeres y minusválidos	5.45
Ducha	1.81
Zona de servicio	5.42
Cocina	34.76
Almacén de basuras	4.56
Almacén 2	12.83
Sup. Útil total (m <sup>2</sup> )	182.96

#### Cuadro de superficies construidas

	Sc (m <sup>2</sup> )
Local	209.81
Sup. Total const. sobre rasante	209.81
Sup. Total const. bajo rasante	-
Sup. Const. total (m <sup>2</sup> )	209.81



Usos a los que se destina cada espacio:

Zona de público: espacio donde se encuentran las mesas, sofás y taburetes donde los clientes permanecen mientras consumen.

Vestíbulo: espacio previo a los aseos.

Aseo Hombres: espacio destinado al servicio de caballeros.

Aseo mujeres y minusválidos: espacio destinado al servicio de mujeres y de personas minusválidas (ya sean hombres o mujeres).

Ducha: espacio destinado a la higiene personal de los trabajadores del local.

Zona de servicio: espacio destinado a los trabajadores del local, desde el cual se sirve a los clientes situados en barra o se prepara las consumiciones para posteriormente ser servidas a los clientes situados en la zona de público.

Cocina: espacio destinado a la preparación de los alimentos.

Almacén de basuras: espacio en el que se depositan todos los residuos sólidos generados a lo largo de la jornada laboral, para su posterior vertido en los contenedores situados en la vía pública.

Almacén 2: espacio destinado a la conservación en óptimas condiciones de los alimentos, antes de ser preparados, para asegurarse que éstos conservan sus propiedades intactas.

### **1.9. Edificios colindantes.(Locales).**

El local linda con:

MEDIANERA IZQUIERDA: Local comercial en edificio colindante.

MEDIANERA DERECHA: Zaguán de acceso al edificio.

INFERIOR: sótano del edificio destinado a garaje.

SUPERIOR: Vivienda del edificio.



### **1.10. Número de personas.**

El número de personal previsto para el desarrollo de la actividad será inicialmente de cuatro personas (dos personas en cocina, otra en barra y otra sirviendo a las diferentes mesas) con posibilidad de contratar otra persona en el caso de que la actividad así lo requiera.

### **1.11. Horario de apertura**

La actividad tiene prevista su apertura solo en horario diurno, de Lunes a Sábado desde la 8.00 h. hasta las 24.00 h.

A partir de la hora de cierre no se permitirá el acceso de ningún cliente, debiendo estar totalmente desalojados en 30 minutos los usuarios.

**MEMORIA ACTIVIDAD****2.1.Descripción, proceso industrial y clasificación.**

El programa de necesidades que se recibe por parte de la propiedad para la redacción del presente proyecto se refiere a la adecuación del local para llevar a cabo las funciones propias de la actividad a que se destina, Bar-Cafetería.

**2.2. Maquinaria y demás medios.**

Cocina

INSTALACIONES ELÉCTRICAS	POTENCIA (KW)	POTENCIA TOTAL (CV)
1 Lavavajillas	4	5.44
1 Batidora	0.2	0.27
1 Microondas	1	1.36
2 Freidoras	0.36	0.5
1 Campana extractora	1.47	2
1 Horno	5.6	7.62
1 Plancha	3	4.08
TOTAL	15.63	21.27

Local

INSTALACIONES ELÉCTRICAS	POTENCIA (KW)	POTENCIA TOTAL (CV)
1 Caja registradora	0.3	0.41
1 Televisión	1	1.36
1 Teléfono	1	1.36
1 Cafetera	0.9	1.22
Aire Acondicionado	1.5	2
Luminarias	2.4	3.26
Vitrina expositor	0.85	1.15
1 Calentador de agua	1.5	2.04
TOTAL	19.45	12.89



## Almacén

INSTALACIONES ELÉCTRICAS	POTENCIA (KW)	POTENCIA TOTAL (CV)
3 Cámaras frigoríficas	1.2	1.63
TOTAL	1.2	1.63

**2.3. Materias primas. Almacenamientos.**

Como consecuencia de la actividad a desarrollar en el local, las materias primas que en éste pueden encontrarse son principalmente alimentos, los cuales se depositan en un almacén destinado a la conservación en óptimas condiciones de los alimentos, antes de ser preparados, para asegurarse que éstos conservan sus propiedades intactas.

**2.4. Material combustible. Carga térmica.**

La mayoría de los electrodomésticos y maquinaria previstos en proyecto son eléctricos, aunque también está previsto el uso gas en la cocina, para lo cual, se realizara una instalación que permita la colocación de una bombona de butano.

## Carga térmica

Conforme la Instrucción 1/83 de la Consellería de Gobernación se ha calculado la carga térmica de los materiales empleados en la actividad.

$$Q_t = ( \sum ( p_i \times q_i \times c_i ) / S ) \times R$$

Q <sub>t</sub> → Carga térmica total	P <sub>i</sub> → Peso en Kg de materials y sustancias combustibles
S → Superficie del sector de incendio	q <sub>i</sub> → Poder calorífico en Mcal por Kg. De cada uno de los materiales
R → Coef. de ponderación de riesgo de activación	c <sub>i</sub> → Coef. de peligrosidad de los productos



Elementos	Materiales	pi	qi	ci	
Mobiliario	Madera	1200	4	1	4800
Puertas	Madera	120	4	1	480
	Papel-Cartón	10	4.0	1	40
	Vidrio	400	3.4	1	1360
	Gas butano	20	11	1	220
	Plásticos	50	11	1	550
				$\Sigma =$	7450
				$S =$	209.81
				$R =$	1
				$Qt =$	35.51

Se define el nivel 1 de Riesgo y teniendo en cuenta que no hay ninguna instalación complementaria con potencia igual o superior a 9 C.V., se cumplen los ART. 3.1 y 3.2 de la instrucción 1/83 Orden de la Consellería de Gobernación.

### **2.5. Equipo de aire acondicionado.**

Se realizará la instalación de un equipo de aire acondicionado de tipo partido, con bomba de calor, compuesto por una unidad interior localizada en la zona indicada en el plano de equipamiento y un compresor situado sobre el falso techo, con salida de aire a través de rejilla al exterior, que se dispondrá de manera que el aire sea expulsado hacia arriba evitando molestias en el acceso al local, estando los equipos provistos de sistema de recogida de aguas de condensación y de los correspondientes sistemas de sujeción antivibratorios para evitar la transmisión de ruidos a las viviendas superiores. La potencia del equipo se estima en unos 1,5 kW.

El aparato de aire acondicionado previsto en fachada, se situará a una altura superior a 3.00 m. sobre el nivel de la acera quedando en el interior del local sin sobresalir de la alineación de fachada, su ubicación se encuentra grafiada en la documentación gráfica del presente proyecto.



## **2.6. Ruidos y vibraciones.**

Dada la actividad del local, los ruidos que se pueden producir serán fundamentalmente los de conversación, fijados de acuerdo al tipo de negocio en unos 70 dB (A), más los que puedan producirse debido a la maquinaria propia del equipamiento del local y del aire acondicionado.

El ruido máximo que transmitirán las máquinas de aire acondicionado al exterior será menor de 40 dB (A) inferior al permitido por la Ley 7/2.002 de la Generalitat Valenciana que indica que ninguna actividad ubicada en zona residencial, transmitirá al ambiente exterior niveles sonoros de recepción superiores a 55 dB (A) en horario diurno y 45 db (A) en horario nocturno.

## **2.7. Contaminación atmosférica. Humos y gases.**

El único foco emisor de humos es la cocina donde se instala una cocina que funciona mediante gas butano junto con dos freidoras, lo que se resuelve con una campana extractora con filtro de carbono, y una conducción de los humos por el patio interior del edificio hasta una altura 3.00 m. sobre el nivel de la azotea, su ubicación se encuentra grafiada en la documentación gráfica del presente proyecto.

## **2.8. Vertidos líquidos.**

Las aguas residuales producidas en la actividad proceden de los fregaderos y aseos públicos, de composición totalmente inocua, ya que son de carácter orgánico, o bien aguas con cierto contenido de detergentes domésticos. Los vertidos de dichas aguas se realizan a la red general de alcantarillado prevista para la recogida de aguas residuales y con canalización hasta la depuradora.

## **2.9. Residuos.**

Los residuos sólidos que se generan son fundamentalmente los provenientes de cocina y por tanto de carácter inocuo, que serán depositados en el cuarto de basuras y retirados diariamente a los contenedores ubicados en el vial público dispuestos para tal fin a la conclusión de la jornada laboral, junto con los de carácter industrial, como cartones, embalajes, etc., para su posterior recogida por el servicio Municipal de Limpiezas. Cada residuo tendrá asignado un



determinado cubo de basura para facilitar su reciclaje en los distintos contenedores.

### **2.10. Olores.**

No se precisan medidas especiales para evitar olores en cuanto que su repercusión en el exterior del local es despreciable. En el interior al disponer el local de sistema de extracción de humos, el ambiente se considera limpio.

### **2.11. Medidas correctoras.**

#### **- Ruidos y vibraciones**

Dada la actividad del local, no se producirán vibraciones molestas a los vecinos. La instalación de climatización cumple los requisitos necesarios para su buen funcionamiento, pues los conductos están debidamente aislados para evitar la transmisión de ruidos y vibraciones.

La velocidad de circulación tanto del agua como del aire es la adecuada para evitar ruidos y vibraciones.

La máquina de aire acondicionado no origina niveles de vibración superiores a los exigidos, debido a que está instalada sobre elementos antivibratorios adecuados (Silent Blocks).

El compresor se encuentra situado sobre el hueco de acceso al local, según lo indicado en planos adjuntos, en una estancia debidamente acondicionada para ello, donde el vertido se expulsará a una altura de más de 3m, protegido con reja y no sobresaliendo de la línea de fachada.

#### **- Contaminación atmosférica**

Tal como se ha indicado, la contaminación atmosférica será prácticamente nula, consistiendo fundamentalmente en la emisión de vahos del horno y humos de los fogones que se evacuan mediante un sistema de extracción por turbina, con el correspondiente sistema de filtro depurador, hacia el patio interior del edificio hasta una altura 3.00 m. sobre el nivel de la azotea.



## **2.12. Instalación eléctrica.**

Las instalaciones en los locales de pública concurrencia, cumplirán las condiciones de carácter general que a continuación se señalan.

a) El cuadro general de distribución deberá colocarse en el punto más próximo posible a la entrada de la acometida y se colocará junto o sobre él, los dispositivos de mando y protección establecidos en la instrucción ITC-BT-17. Cuando no sea posible la instalación del cuadro general en este punto, se instalará en dicho punto un dispositivo de mando y protección.

Del citado cuadro general saldrán las líneas que alimentan directamente los aparatos receptores o bien las líneas generales de distribución a las que se conectarán mediante cajas o a través de cuadros secundarios de distribución los distintos circuitos alimentadores.

b) El cuadro general de distribución y los cuadros secundarios, se instalarán en lugares a los que no tenga acceso el público y que estarán separados de los locales donde exista un peligro acusado de incendio, por medio de elementos a prueba de incendios y puertas no propagadoras del fuego.

c) En el cuadro general de distribución o en los secundarios se dispondrán dispositivos de mando y protección para cada una de las líneas generales de distribución y las de alimentación directa a receptores. Cerca de cada uno de los interruptores del cuadro se colocará una placa indicadora del circuito al que pertenecen.

d) En las instalaciones para alumbrado de locales o dependencias donde se reúna público, el número de líneas secundarias y su disposición en relación con el total de lámparas a alimentar deberá ser tal que el corte de corriente en una cualquiera de ellas no afecte a más de la tercera parte del total de lámparas instaladas en los locales o dependencias que se iluminan alimentadas por dichas líneas.

Cada una de estas líneas estarán protegidas en su origen contra sobrecargas, cortocircuitos, y si procede contra contactos indirectos.

e) Las canalizaciones deben realizarse según lo dispuesto en las ITC-BT-19 e ITC-BT-20 y estarán constituidas por:

- Conductores aislados, de tensión asignada no inferior a 450/750 V, colocados bajo tubos o canales protectores, preferentemente empotrados en especial en las zonas accesibles al público.



- Conductores aislados, de tensión asignada no inferior a 450/750 V, con cubierta de protección, colocados en huecos de la construcción totalmente construidos en materiales incombustibles de resistencia al fuego RF-120, como mínimo.

- Conductores rígidos aislados, de tensión asignada no inferior a 0,6/1 kV, armados, colocados directamente sobre las paredes.

f) Los cables y sistemas de conducción de cables deben instalarse de manera que no se reduzcan las características de la estructura del edificio en la seguridad contra incendios.

Los cables eléctricos a utilizar en las instalaciones de tipo general y en el conexionado interior de cuadros eléctricos en este tipo de locales, serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida.

Los cables eléctricos destinados a circuitos de servicios de seguridad no autónomos o a circuitos de servicios con fuentes autónomas centralizadas, deben mantener el servicio durante y después del incendio, y tendrán emisión de humos y opacidad reducida.



## MEMORIA CONSTRUCTIVA

### **3.1. Estructura existente.**

En el presente proyecto no se va a realizar ninguna actuación que modifique el sistema estructural del local, puesto que únicamente se realizarán cambios en la tabiquería interior e instalaciones del mismo, debido a que el existente se considera adecuado y no hay previsiones técnicas específicas al respecto.

### **3.2. Elementos separación vertical.**

#### Fachada.

El sistema envolvente existente del edificio no se considera adecuado al uso que se pretende dar del local, por lo que se realizaran cambios para dotar al recinto de mayor luz natural.

A efectos de cálculo de evacuación, la puerta de acceso deberá abrir únicamente en el sentido de la misma, por lo tanto se ha proyectado la puerta de acceso al local con abertura hacia el exterior, quedando retirada de la alineación de fachada para que la hoja no invada la vía pública en su abertura.

Se dispondrá sobre la puerta de acceso y en toda la longitud del hueco de fachada una rejilla de perfiles metálicos para garantizar la ventilación constante del local. Se dispondrán en el interior del local y junto a la rejilla de ventilación las unidades exteriores de los aparatos de aire acondicionado y ventilación previstos para el local (grafiado en documentación gráfica adjunta), quedando ocultos por el falso techo desmontable.

#### Particiones interiores.

En función de los espacios que separan, encontramos tres tipos de compartimentación diferentes:

- Tabiques de ladrillo, alicatados en una cara, enlucidos y pintados por la otra.
- Tabiques de ladrillo, alicatados en sus dos caras.
- Tabiques de ladrillo, enlucidos y pintados por ambas caras.



Partición 1(Tabiques de ladrillo, alicatados en una cara, enlucidos y pintados por la otra)

Tabique de ladrillo de 7cm, enlucido con yeso y pintado con pintura plástica de interior en una cara y en la otra se alicatarán hasta una altura de 2.50 m, correspondiente a la altura libre del aseo.

Partición 2(Tabiques de ladrillo, alicatados en sus dos caras)

Tabique de ladrillo de 7cm, en sus dos caras se alicatará hasta una altura de 2.50 m.

(Tabique divisorio entre aseos y ducha para empleados)

Partición 3(Tabiques de ladrillo, enlucidos y pintados por ambas caras)

Tabique de ladrillo de 7cm, enlucido con yeso y pintado con pintura plástica de interior por ambas caras.

### **3.3. Revestimientos.**

#### Revestimiento exterior

En la fachada se utilizará un acabado a base de enfoscado de mortero de cemento revestido de pintura apta para exteriores.

#### Revestimientos interiores

En función del tipo de espacio, encontramos dos tipos de revestimiento diferentes:

- Pinturas y empapelado de pared.
- Pinturas y acabado con pizarra.
- Alicatado.

#### Revestimiento 1 (Pinturas)

Por el interior, en general, se procederá al pintado de todas las superficies que no vayan alicatadas, y su posterior acabado con empapelado o con pared de pizarra.



## Revestimiento 2 (Alicatados)

En la zona de baños se revestirá hasta el techo con un alicatado de gres blanco de 40x40 de primera calidad a elegir por la propiedad en todas las paredes excepto en una, en la que el alicatado será el especificado en el dossier, tomados con mortero cola y rejuntado con mortero

### **3.4. Carpintería y vidrios.**

#### Exterior

Se colocarán dos ventanales realizados con carpintería de aluminio con cristal doble formado por un vidrio laminado acústico y de seguridad Stadip Silence 8mm, de espesor (4+4) y cámara de aire deshidratado de 16mm, con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, serigrafiados con el nombre del local como se observa en los planos.

En el acceso al local se dispondrá carpintería de aluminio con acristalamiento realizado con vidrio laminado. El hueco de paso del acceso al local será de 92 cm.

#### Interior

La carpintería interior se realizará según dimensiones descritas en documentación gráfica y serán puertas de hojas macizas, chapadas en roble y canteada, con precerco y galce, garras de fijación de acero galvanizado, tapajuntas, pernios cromados y cerradura con pomo cromado.

Las puertas de los aseos para uso de los clientes quedan independizadas del salón por la disposición de una puerta en el distribuidor, sin tener visión de las mismas desde esta zona.

### **3.5. Instalación de fontanería y saneamiento.**

Los aseos del local se distribuyen en aseos públicos y aseos privados.

La instalación de distribución de agua fría se realizará con tubería de cobre, debiéndose realizar por el techo o pared siempre que sea posible y llevarán llave de cierre general, de paso en cuartos húmedos y de corte en aparatos sanitarios.



La instalación de agua caliente se realizará con tubería de cobre suministrada por un calentador eléctrico de 50 l. de capacidad, para dar servicio a los fregaderos dispuesto en cocina y barra, así como a los lavabos y ducha de los aseos.

La grifería será de la marca Roca o similar, color y modelo a elegir por la D.F.

Las tuberías de desagüe serán de PVC sanitario de sección 125mm e irán conectadas a la acometida red general del local existente. Cada uno de los aparatos sanitarios se colocará con un sifón individual. En el interior del local se realizará la evacuación de los distintos aparatos según planos.

Todos los elementos llevarán su sifón independiente.

En el local existirá un vestíbulo previo a los aseos, desde el cual se podrá acceder a un aseo para caballeros, un aseo para mujeres que estará preparado para personas con movilidad reducida, y un aseo para personal autorizado.

La composición de los servicios será la siguiente:

	Inodoro	Lavabo	Ducha
Caballeros	1	1	-
Mujeres/Minusválidos	1	1	-
Aseo para personal autorizado	-	-	1

Todos los aparatos sanitarios serán de la marca Roca o similar, color a elegir por la D.F.

Se ejecutará de forma que todas las instalaciones cumplan con la normativa vigente.

### **3.6. Instalación electricidad.**

El local cuenta con conexión a la red general de suministro eléctrico.

Toda la instalación irá empotrada bajo un tubo de plástico corrugado, alojándose cada circuito bajo tubos independientes.

En el interior del local, en la zona de la barra, se sitúa el cuadro general de mando y protección diferencial. Este cuadro de mando y protección diferencial contará con interruptores automáticos en número igual al de circuitos de la instalación interior.



La instalación de emergencia se realizará con cable de cobre de 1.5 mm<sup>2</sup> de sección empotrado y aislado con tubo corrugado de PVC de 13mm de diámetro, cajas de derivación y puntos de iluminación y señalización de emergencia con línea dedicada exclusivamente al alumbrado de emergencia.

### Luminarias

La iluminación será mixta, existiendo natural y artificial. La iluminación natural provendrá de la calle, y será la que acceda por la puerta y ventanales de vidrio que se colocarán por la superficie de fachada de acuerdo con los planos. La iluminación artificial deberá de tener una intensidad luminosa de 50-200 lux, necesaria para la estancia agradable. Se constituirá a base de lámparas halógenas de 60 w en comedor y baños y luminarias de tubos fluorescentes de 2 x 65 w en cocina y almacenes.

### Alumbrado de emergencia

Se ha proyectado un alumbrado de emergencia y señalización por medio de equipos autónomos de 1 hora de autonomía y auto recargable que funcionará de la siguiente forma: Al anularse la tensión en la red o al disminuir ésta por debajo del 70% de su tensión nominal, se pondrán automáticamente en marcha los equipos autónomos. Todo el alumbrado de emergencia será también de señalización y estará permanentemente encendido.

El alumbrado de emergencia y señalización cumplirá las especificaciones del Código Técnico de la Edificación en su Documento Base, Seguridad de Utilización en lo referente a señalización de recorridos de evacuación y salidas de emergencia, manteniéndose la distribución de luminarias en sala general, cocina y aseos que contempla el presente proyecto. Se señalarán asimismo los medios de protección contra incendios de utilización manual.

El alumbrado de emergencia y señalización se dispondrá en los siguientes puntos:

- Zona de estancia del público y sobre las puertas de salida.
- Cuadro general de la instalación eléctrica.
- Vestíbulo.
- Aseo de caballeros, sobre la puerta de salida.
- Aseo de señoras, sobre la puerta de salida.
- Aseo de personal, sobre la puerta de salida.
- Almacén 1, sobre la puerta de salida.



- Almacén 2, sobre la puerta de salida.
- Cocina, zona de trabajo y sobre la puerta de salida.

### **3.7. Instalación clima y ventilación.**

La actividad está dotada de una ventilación natural puntual a través de las puertas de entrada, con unas dimensiones de 0.92 x 2.10 m, aportando una superficie total de ventilación natural de 1.93 m<sup>2</sup>. Según la norma RITE de 2007, y la UNE 13.779 – 2005, se establece que para un local de estas características, se requiere una ventilación de 16 litros por segundo y por persona.

La ocupación total del local según el CTE es de 82 personas. Si multiplicamos la capacidad de ventilación necesaria para la correcta ventilación del local, por la cantidad de personas según cálculo de ocupación, obtenemos el caudal total de ventilación a instalar.

$$16 \text{ litros/seg/persona} \times 82 \text{ personas} = 1312 \text{ litros/segundo}$$

Teniendo en cuenta q 1 litro/seg. Es aproximadamente igual a 3.5m<sup>3</sup>/h, obtenemos que para la correcta ventilación del local es necesario instalar un extractor que renueve un caudal de al menos 4592 m<sup>3</sup>/h.

Se han instalado un extractor con potencia superior a los mínimos previstos.

El vertido final del sistema de ventilación mecánica del local, según se indica en planos adjuntos, se realizará a la fachada del edificio, en una zona acondicionada para tal uso, protegido con reja, y siendo la altura de vertido superior a 3 m, no causando molestias a locales colindantes o vecinos.

### **Climatización (A.A.)**

Se procede a la instalación de un sistema de climatización para las zonas de estancia de público. Se ha optado por la instalación de un equipo de climatización de descarga indirecta, mediante red de conductos y emisión de aire a través de rejillas colocadas en el techo del local.

La unidad exterior está formada por compresor que recoge el aire y lo envía a la unidad interior mediante un tubo de cobre de ida y retorno de gas, la unidad interior recoge el aire, lo enfría y lo envía a las diferentes rejillas de salida de aire ubicadas, sobre el falso techo del local según los planos anexos.



Por el tipo de actividad y uso que se pretende hacer de la instalación de climatización, no se estima necesario un sistema de climatización superior al previsto.

La maquinaria de aire acondicionado no origina niveles de vibración superiores a los exigidos, para ello está instalada sobre los elementos antivibratorios adecuados (Silent Blocks).

El vertido se expulsa mediante la rejilla instalada en fachada, no sobresaliendo ningún elemento la línea de fachada más de 40 cm, y siendo la altura de vertido superior a 3m, sobre el nivel del suelo.



## MEMORIA SI

### ZONA COMERCIAL Y ADMINISTRATIVA

#### **4.1. Propagación interior.**

##### 1.1 Compartimentación en sector de incendio.

Se considera un único sector de incendio por estar catalogado como pública concurrencia, y no exceder la superficie construida de 500 m<sup>2</sup>.

SECTOR 1: USO Pública concurrencia: 209.81 m<sup>2</sup>.

##### 1.2 Resistencia al fuego de paredes, techos y puertas.

Elemento: Paredes y techos que separan el sector considerado del resto de elementos como Pública concurrencia

Sector sobre rasante en edificio con altura entre 15 y 28 m

Resistencia al fuego: EI 120

##### 2. Locales y zonas de riesgo especial.

El local no contiene zonas de riesgo especial debido a que la potencia necesaria para la cocina es de 15.63 KW y no se considera riesgo bajo en cocina hasta una potencia de entre 20 y 30 KW, según la tabla 2.1 "Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios".

##### 3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

En el local no encontramos tales espacios ocultos.

##### 4. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario.



Los elementos constructivos en zonas ocupables tales como techos y paredes, cumplen que su reacción al fuego es C-s2,d0 y el suelo EFL.

## **4.2. Propagación exterior.**

### **1. Medianería y fachada**

Las medianeras, ya existentes, se componen de muros de ladrillo cerámico

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio ente edificios diferentes y colindantes los puntos de ambas fachadas que no sean al menos EI 60 deben estar separados en función del ángulo formado por los planos exteriores de dichas fachadas.

Las fachadas tienen al menos un EI 60 en una franja de 0.50 m, medida sobre el plano de la fachada.

La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupen más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas que dichas fachadas puedan tener, será B-s3,d2 hasta una altura de 3,5 m como mínimo, en aquellas fachadas cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta, y en toda la altura de la fachada cuando esta exceda de 18 m, con independencia de donde se encuentre su arranque.



### **4.3. Evacuación de ocupantes. Recorridos.**

#### **1. Cálculo de ocupación**

Establecimiento pública concurrencia:

ESTANCIAS	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )	CÁLCULO (persona/m <sup>2</sup> )	OCUPACIÓN (personas)
Zona público	112.70	1/1.5	76
Vestíbulo	2.91	-	-
Aseo hombres	2.52	-	-
Aseo mujeres y minusválidos	5.45	-	-
Ducha	1.81	-	-
Zona de servicio	5.42	1/10	1
Cocina	34.76	1/10	4
Almacenes	17.39	1/40	1
<b>TOTAL</b>	<b>182.96</b>		<b>82</b>

#### **2. Número de salidas y longitud recorridos de evacuación.**

Ocupación inferior a 100 personas

Longitud máxima recorrido evacuación 24.17 m < 25 m.

Existe una salida del local mediante una puerta de una hoja abatible con eje de giro vertical, con hueco de 0.92m.

#### **3. Dimensionado de los medios de evacuación.**

- Puertas y pasos

$$A \geq P / 200 \geq 0.80 \text{ m}$$

Donde:

A= Anchura del element0

P= Número total de personas cuyo paso está previsto por el punto cuya anchura se dimensiona.



La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,23 m.

En este caso la puerta más desfavorable situada en los recorridos de evacuación por donde se desalojará al público, es de una hoja y con hueco de 0.92m. De esta manera se cumple que:

$$0.92 \geq 82 / 200 \geq 0.80\text{m}$$

$$0.92 \geq 0.41 \geq 0.8\text{m}$$

#### 4. Puertas situadas en los recorridos de evacuación.

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuara Documento Básico SI Seguridad en caso de incendio SI3-7 mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo. Las anteriores condiciones no son aplicables cuando se trate de puertas automáticas.

La puerta de salida de la zona de público del recinto, prevista para el paso de más de 50 personas, como se ha visto anteriormente, cumple con estas características.

#### 5. Señalización de los medios de evacuación.

Se utilizaran las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rotulo "SALIDA".

Se dispondrán señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.

Tamaño de señal: 420 x 420 mm (distancia de observación entre 10 y 20m)



#### **4.4. Detección, control y extinción.**

##### **1. Dotación de instalaciones de contra incendios.**

Extintores portátiles: 21A – 113B

Cada 15m de recorrido y en las zonas de riesgo especial. En este caso se colocan tres extintores, el primero cercano a la salida del local, otro en la zona de público y el último en la cocina.

Boca de incendio: No es de aplicación: superficie < 500m<sup>2</sup>.

Columna seca: No es de aplicación: Altura inferior 24m.

Sistema de alarma: No es de aplicación: Superficie < 1000m<sup>2</sup>.

Sistema detección de incendio: No es de aplicación: Superficie < 1000m<sup>2</sup>.

Hidrantes exteriores: No es de aplicación: Superficie < 500m<sup>2</sup>.

Señalización instalación manual de protección contra incendios: 420 x 420 mm (distancia observación entre 10 y 20m).

#### **4.5. Resistencia al fuego de la estructura.**

La estabilidad al fuego exigible a forjados, vigas y soportes será, en aplicación a lo dispuesto en la tabla 3.1 de esta sección, de 120 minutos, por tratarse de un edificio con altura máxima de evacuación comprendida entre 15 y 28 metros, y la actividad a desarrollar en el bajo de pública concurrencia.

Uso de sector: Pública concurrencia

Altura de evacuación del edificio: 15m < h < 28m

Resistencia al fuego elementos estructurales: R120

La resistencia al fuego de un elemento constructivo en concreto puede establecerse comprobando las dimensiones de su sección transversal con lo indicado en las distintas tablas según el material, dadas en los anejos C a F del Código Técnico.



- Resistencia al fuego

Estabilidad al fuego exigida: EI-120

- Vigas

Las vigas más desfavorables son de hormigón armado de 30x30 cm. de sección, con un recubrimiento para las armaduras de 3cm. Y un revestimiento del enlucido de yeso.

Según la tabla C.3 del anexo C del D.B.S.I. del Código Técnico, obtenemos para la combinación de a y b (a; distancia media y b ancho de la viga) 300/40 una resistencia al fuego normalizado de R-120, cumpliendo por tanto lo exigido en la Norma.

- Forjado

Forjado unidireccional de vigas y bovedillas de hormigón, de 30cm de canto, con mallazo y capa de compresión de 5cm.

De acuerdo con la tabla C.4 del anexo C del D.B.S.I. del Código Técnico, y realizando una asimilación del forjado descrito con una losa cuyo espesor h, de 120mm, se obtiene resistencia normalizada al fuego de REI-120, cumpliendo por tanto lo exigido en la Norma.

- Fachadas

El cálculo se realiza mediante la tabla F.3 del anexo F del D.B.S.I. del Código Técnico.

La resistencia al fuego de la fachada, formada por fábrica de ladrillo cerámico hueco doble, lana mineral, fábrica de ladrillo cerámico perforado, enfoscado de mortero mixto con aditivos hidrofugantes, y revestido en el interior por enlucido de yeso y en el exterior por enlucido de pintura plástica, con un grosor total del cerramiento de 28cm, es al menos EI-120.



- Elementos partición interior.

Los elementos de partición interior son de tabique de ladrillo hueco de 10cm., guarnecido por ambas caras y tienen una resistencia al fuego EI-180 superior a los necesarios, cumpliendo de esta manera lo establecido por la Norma.

Asi pues, podemos afirmar que todos los elementos estructurales cumplen con la estabilidad al fuego exigida por la Norma.

## ZONA DE ALMACEN

### **4.6. Materiales combustibles.**

Los almacenes están acondicionados para conservar cualquier tipo de material, ya sean materiales que precisan de cámaras frigoríficas o aquellos que puedan conservarse a temperatura ambiente.

El único material combustible que podría depositarse en el almacén sería una bombona de butano dispuesta como recambio para cuando se acabara la utilizada en ese momento.

### **4.7. Carga térmica.**

Conforme la Instrucción 1/83 de la Consellería de Gobernación se ha calculado la carga térmica de los materiales empleados en la actividad.

$$Q_t = ( \sum ( p_i \times q_i \times c_i ) / S ) \times R$$

$Q_t$  → Carga térmica total

$P_i$  → Peso en Kg de materials y sustancias combustibles

$S$  → Superficie del sector de incendio

$q_i$  → Poder calorífico en Mcal por Kg. De cada uno de los materiales

$R$  → Coef. de ponderación de riesgo de activación

$c_i$  → Coef. de peligrosidad de los productos



- Almacén 2

<b>Materiales</b>	<b>pi</b>	<b>qi</b>	<b>ci</b>	
<i>Papel-Cartón</i>	7	4.0	1	28
<i>Vidrio</i>	300	3.4	1	1020
<i>Gas butano</i>	10	11	1	110
<i>Plásticos</i>	30	11	1	330
			$\Sigma =$	1488
			$S =$	12.83
			$R =$	1
			<b>Qt =</b>	115.97

$$Qt = 115.97 \text{ MCal} \times 4.18 = 484.79 \text{ MJ}$$

#### **4.8. Nivel de riesgo de incendio.**

La carga térmica del Almacén 2 según la tabla 2.1 “Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios” se considera de Riesgo Bajo.

#### **4.09. Requisitos constructivos.**

En el almacén 2, al ser considerado zona de Riesgo Bajo las paredes y techo del mismo deben tener una resistencia mínima al fuego de EI-90.

#### **4.10. Evacuación.**

La longitud de los recorridos de evacuación hasta una salida de planta aunque excede de 25m, cumple con la normativa debido a que está permitido hasta 50 m si se trata de una planta, incluso de uso Aparcamiento, que tiene una salida directa al espacio exterior seguro y la ocupacion no excede de 25 personas, o bien de un espacio al aire libre en el que el riesgo de incendio sea irrelevante, por ejemplo, una cubierta de edificio, una terraza, etc.



#### **4.11. Ventilación.**

La ventilación de los almacenes se realiza mediante un extractor que se encarga de renovar el aire expulsándolo por la fachada a una altura de 3m mediante una rejilla q no sobresale del nivel de fachada.

#### **4.12. Almacenamiento.**

El asunto del almacenamiento en el local se resuelve mediante dos almacenes.

El primero de ellos está destinado a conservar aquellos elementos que necesiten cámaras frigoríficas para conservar sus propiedades, mientras que, el segundo, se utiliza para los productos que mantienen sus propiedades a temperatura ambiente.

#### **4.13. Inst de protección contra incendios.**

Se dispone de un extintor dentro del almacén con Riesgo Bajo debido a su carga térmica (Almacén 2) y otro extintor en la cocina para prevenir posibles accidentes.



## MEMORIA SU

### **5.1. Exigencias básicas de S.U.**

El objetivo del requisito básico "Seguridad de utilización y accesibilidad" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos en el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento, así como en facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a las personas con discapacidad.

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

El Documento Básico DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad de utilización y accesibilidad.

### **5.2. Suelos / Pavimentos.**

#### Suelos

Con el fin de limitar el riesgo de resbaladidad, al tratarse de un local de pública concurrencia, los suelos, excluidas las zonas de uso restringido, tendrán una clase adecuada conforme al punto 3 de este apartado.

Los suelos se clasifican, en función de su valor de resistencia al deslizamiento  $R_d$ , de acuerdo con lo establecido en la Tabla 1.1 "Clasificación de los suelos según su resbaladidad"

La Tabla 1.2 "Clase exigible a los suelos en función de su localización" indica la clase que deben tener los suelos, como mínimo, en función de su localización. Dicha clase se mantendrá durante la vida útil del pavimento.

Por lo tanto el local que nos ocupa contará en:

- Zonas de público, accesos y almacén con un suelo Clase 1, con una resistencia al deslizamiento  $15 < R_d \leq 35$ .
-



- Aseos, cocinas y zonas de servicio con un suelo Clase 2, con una resistencia al deslizamiento  $35 < R_d \leq 45$ .

### Pavimentos

Excepto en zonas de uso restringido y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspies o tropiezos, el suelo cumple con las condiciones siguientes:

- No presenta juntas con un resalto mayor de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión no sobresalen del pavimento más de 12 mm y no hay saliente que exceda de 6 mm.
- Los desniveles que no excedan de 5 cm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%;
- En zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presenta perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.

No existen escalones aislados en la actividad.

### **5.3. Desniveles.**

La actividad se centra totalmente en la planta baja del edificio por lo que no aparecen desniveles a salvar con escaleras o rampas, por lo que no son necesarias barreras de protección.

### **5.4. Barreras de protección.**

No procede, como consecuencia de que no existen desniveles.

### **5.5. Impactos.**

#### Impactos con elementos fijos.

- La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2,10 m en zonas de uso restringido y 2,20 m en el resto de las zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre será 2 m, como mínimo.
- Los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación estarán a una altura de 2,20 m, como mínimo.



- En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 15 cm en la zona de altura comprendida entre 15 cm y 2,20 m medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.
- Se limitara el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor que 2 m, tales como mesetas o tramos de escalera, de rampas, etc., disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos y permitirán su detección por los bastones de personas con discapacidad visual.

#### Impactos con elementos practicables.

- Excepto en zonas de uso restringido, las puertas de recintos que no sean de ocupación nula (definida en el Anejo SI A del DB SI) situadas en el lateral de los pasillos cuya anchura sea menor que 2,50 m se dispondrán de forma que el barrido de la hoja no invada el pasillo (véase figura 1.1). En pasillos cuya anchura exceda de 2,50 m, el barrido de las hojas de las puertas no debe invadir la anchura determinada, en función de las condiciones de evacuación, conforme al apartado 4 de la Sección SI 3 del DB SI.
- Las puertas de vaivén situadas entre zonas de circulación tendrán partes transparentes o translucidas que permitan percibir la aproximación de las personas y que cubran la altura comprendida entre 0,7 m y 1,5 m, como mínimo.
- Las puertas, portones y barreras situados en zonas accesibles a las personas y utilizadas para el paso de mercancías y vehículos tendrán marcado CE de conformidad con la norma UNE-EN 13241- 1:2004 y su instalación, uso y mantenimiento se realizaran conforme a la norma UNE-EN 12635:2002+A1:2009. Se excluyen de lo anterior las puertas peatonales de maniobra horizontal cuya superficie de hoja no exceda de 6,25 m<sup>2</sup> cuando sean de uso manual, así como las motorizadas que además tengan una anchura que no exceda de 2,50 m.
- Las puertas peatonales automáticas tendrán marcado CE de conformidad con la Directiva 98/37/CE sobre maquinas.



### Impacto con elementos frágiles.

- Los vidrios existentes en las áreas con riesgo de impacto que no dispongan de una barrera de protección conforme al apartado 3.2 de SUA 1, tendrán una clasificación de prestaciones X(Y)Z determinada según la norma UNE EN 12600:2003 cuyos parámetros cumplan lo que se establece en la tabla 1.1. “Valor de los parámetros X (Y) Z en función de la diferencia de cota” Se excluyen de dicha condición los vidrios cuya mayor dimensión no exceda de 30 cm.
- Se identifican las siguientes áreas con riesgo de impacto:
  - a) en puertas, el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1,50 m y una anchura igual a la de la puerta mas 0,30 m a cada lado de esta;
  - b) en paños fijos, el área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de 0,90 m.
- Las partes vidriadas de puertas estarán constituidas por elementos laminados o templados que resistan sin rotura un impacto de nivel 3.

### Impacto con elementos insuficientemente perceptibles.

- Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas estarán provistas, en toda su longitud, de señalización visualmente contrastada situada a una altura inferior comprendida entre 0,85 y 1,10 m y a una altura superior comprendida entre 1,50 y 1,70 m. Dicha señalización no es necesaria cuando existan montantes separados una distancia de 0,60 m, como máximo, o si la superficie acristalada cuenta al menos con un travesaño situado a la altura inferior antes mencionada.
- Las puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas, tales como cercos o tiradores, dispondrán de señalización conforme al apartado 1 anterior.

### **5.6. Atrapamientos.**

Con el fin de limitar el riesgo de atrapamiento producido por una puerta corredera de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia *a* hasta el objeto fijo más próximo será 20 cm, como mínimo.



### **5.7. Aprisionamiento.**

- Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto.
- En zonas de uso público, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.
- La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las situadas en itinerarios accesibles, en las que se aplicara lo establecido en la definición de los mismos en el anejo A Terminología (como máximo 25 N, en general, 65 N cuando sean resistentes al fuego).
- Para determinar la fuerza de maniobra de apertura y cierre de las puertas de maniobra manual batientes/pivotantes y deslizantes equipadas con pestillos de media vuelta y destinadas a ser utilizadas por peatones se empleara el método de ensayo especificado en la norma UNE-EN 12046-2:2000.

### **5.8. Alumbrado.**

#### **Alumbrado normal en zonas de circulación**

- En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores, excepto aparcamientos interiores en donde será de 50 lux, medido medida a nivel del suelo.



### Alumbrado de emergencia

El local cuenta con luces de emergencia en todo el recorrido de evacuación, conforme se define en el presente punto del DB SU.

Éstas se encuentran colocadas a una altura mínima de 2 metros del suelo, y sobre cada una de las puertas de salida de cada una de las estancias donde exista ocupación de personas. Además se colocarán en los pasillos que conducen al exterior o hasta zonas generales del local, en los aseos de uso público, en la cocina, en los almacenes, sobre el cuadro de distribución y accionamiento de la instalación de alumbrado, así como en elementos que puedan ocasionar tropiezos o caídas, o que puedan ser un riesgo en caso de evacuación.



## ACÚSTICA

### **6.1. Datos previos / Estado Actual**

El local referido se encuentra en la C/ Málaga, 24, bajo, de Valencia.

Las zonas colindantes se encuentran repartidas de la siguiente forma:

MEDIANERA IZQUIERDA: Local comercial en edificio colindante.

MEDIANERADERECHA: Zaguán de acceso al edificio.

INFERIOR: Sótano del edificio destinado a garaje.

SUPERIOR: Vivienda del edificio

FRENTE: Fachada principal del edificio en la calle Málaga.

### **6.2. Requisitos aislamiento acústico.**

Dado el tipo de actividad desarrollada en el local, se considerará como principal fuente sonora el ruido que pueda producir el público, como la conversación.

Las maquinarias instaladas en el local susceptibles de originar ruidos son: el aire acondicionado, lavavajillas, cafetera, campana extractora y televisión.

Se considera que el nivel de ruido emitido será el propio producido por los electrodomésticos y la voz humana, por lo que no superara los 80 dB (A), de ésta manera los paramentos divisorios estarán preparados para aislar el nivel sonoro emitido.

Teniendo en cuenta los distintos parámetros considerados con anterioridad, los niveles máximos de recepción en el ambiente exterior y locales colindantes serán los descritos a continuación.

Únicamente se consideran las restricciones para horario diurno puesto que la actividad del local se desarrolla de 8:00 a 00:00.

RECINTO	COLINDANTE	REQUISITO dB (A)
Med. Izquierda	Local comercial	40
Med. Derecha	Zaguan del edificio	40 (*)
Inferior	Garaje	60
Superior	Vivienda	70
Fachada	Exterior (calle)	55



(\*)→ En principio el zaguán se considera vivienda, por lo que debería aislar 70 dB, pero, como en el zaguán no vive nadie, se establece que con aislar 40 dB como en el caso de la medianería con local es suficiente.

### **6.3. Medidas correctoras**

Para evitar que el ruido del interior del local trascienda al exterior, los paramentos verticales están compuestos de la siguiente manera:

- Fachada (Exterior)

	Espesor (mm)
Enlucido de pintura plástica	15
Fábrica de ladrillo cerámico perforado	115
Aislante de Lana mineral	40
Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble	70
Enlucido de yeso	15

Cumpliendo así con la Ley 7/2002 de la Generalitat Valenciana.

- Medianera (Zaguán)

	Espesor (mm)
Enlucido de yeso	15
Fábrica de LH cerámico hueco triple	115
Aislante de Lana mineral	40
Fábrica de LH cerámico hueco doble	70
Enlucido de yeso	15

Cumpliendo así con la Ley 7/2002 de la Generalitat Valenciana.

- Medianera (Local)

	Espesor (mm)
Enlucido de yeso	15
Fábrica de LH cerámico hueco triple	115
Enlucido de yeso	15

Cumpliendo así con la Ley 7/2002 de la Generalitat Valenciana



- Inferior (Pavimento)

Se trata de un forjado unidireccional de hormigón armado, sobre el cual se colocará:

	Espesor (mm)
Forjado	300
Lana mineral	15
Lámina antiimpacto	5
Capa de mortero maestreado	50
Mortero de agarre	15
Pavimento cerámico	15

El canto total del forjado es de 30 cm.

Cumpliendo así con la Ley 7/2002 de la Generalitat Valenciana.

- Superior (Vivienda)

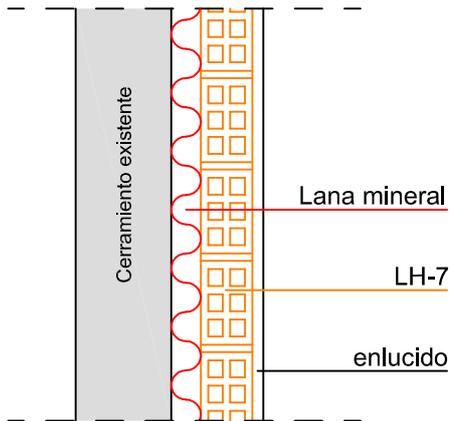
Se trata del mismo forjado mencionado anteriormente de 30cm de canto al que se le añade, para conseguir el aislamiento requerido, un falso techo compuesto por:

	Espesor (mm)
Placa de yeso laminado	15
Lana mineral	50
Cámara de aire	150
Forjado	300

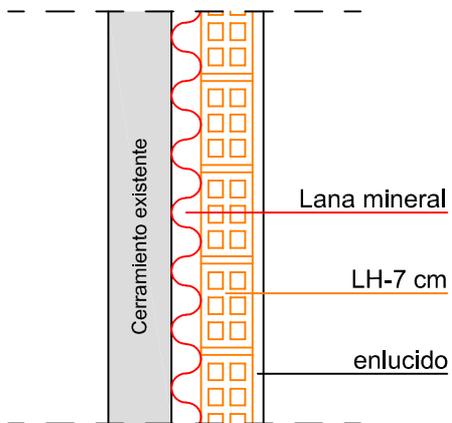
Cumpliendo así con la Ley 7/2002 de la Generalitat Valenciana.

## 6.4. Detalles.

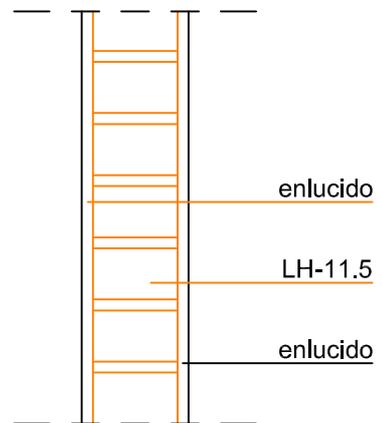
### Fachada



### Medianeras

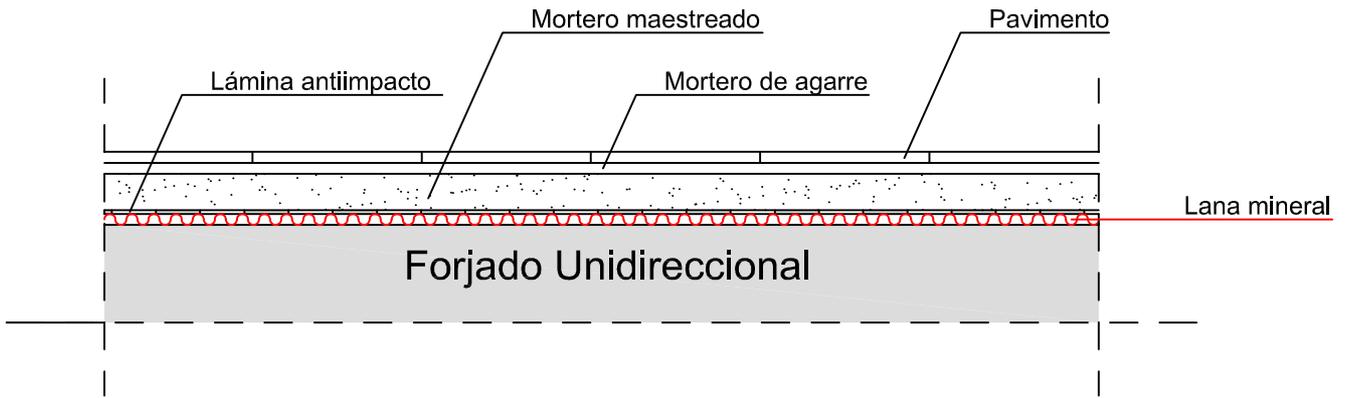


### Zaguán

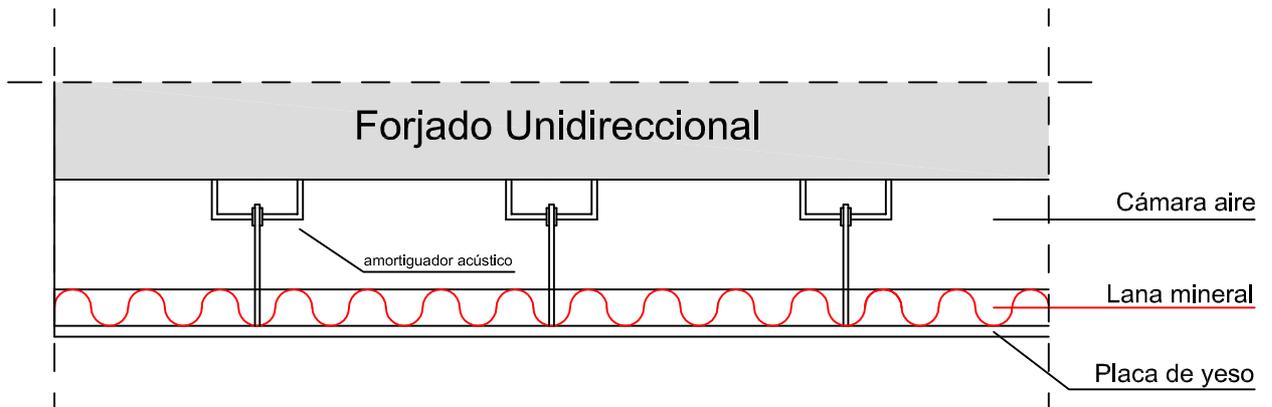


### Local comercial

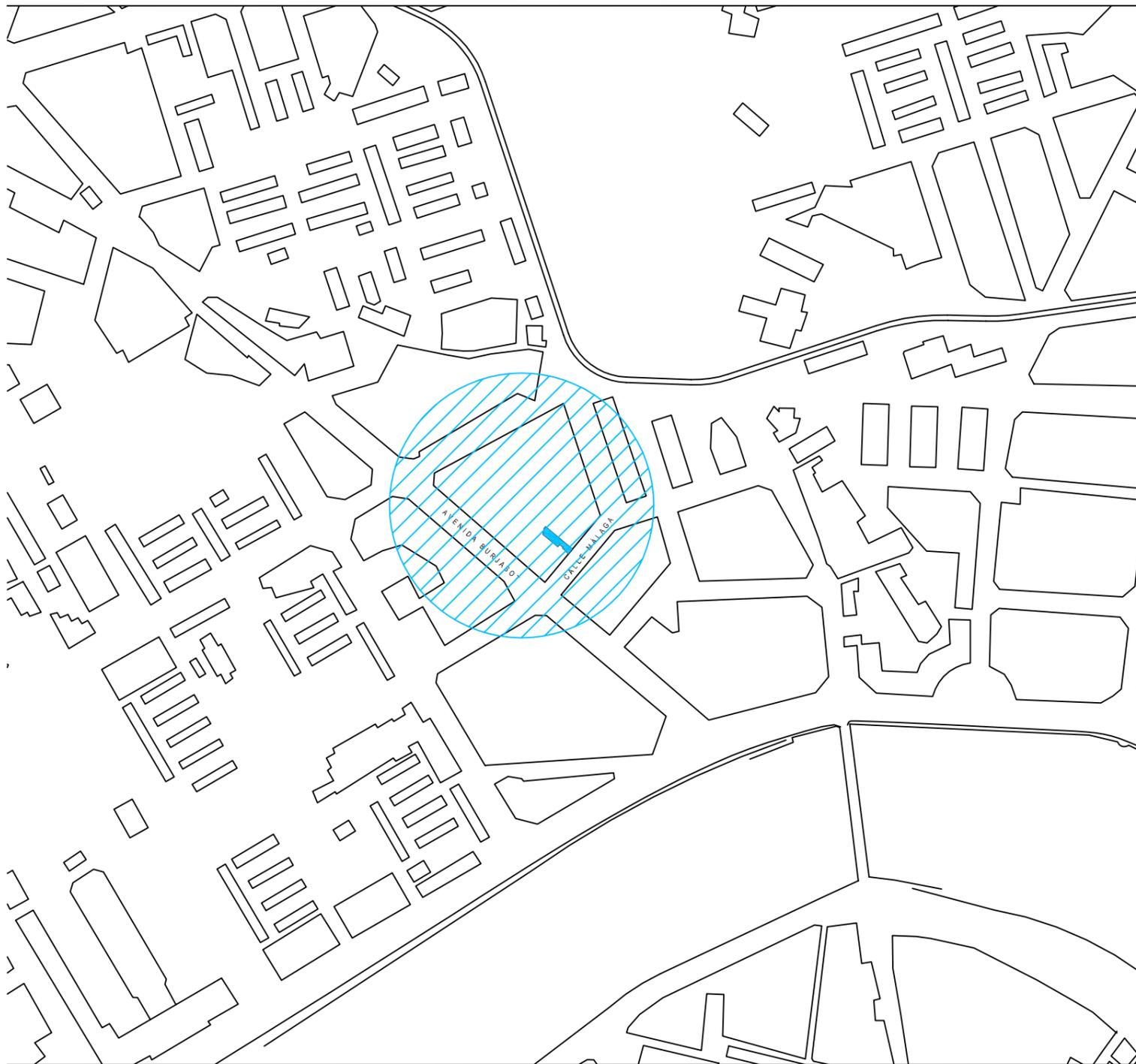
## Pavimento



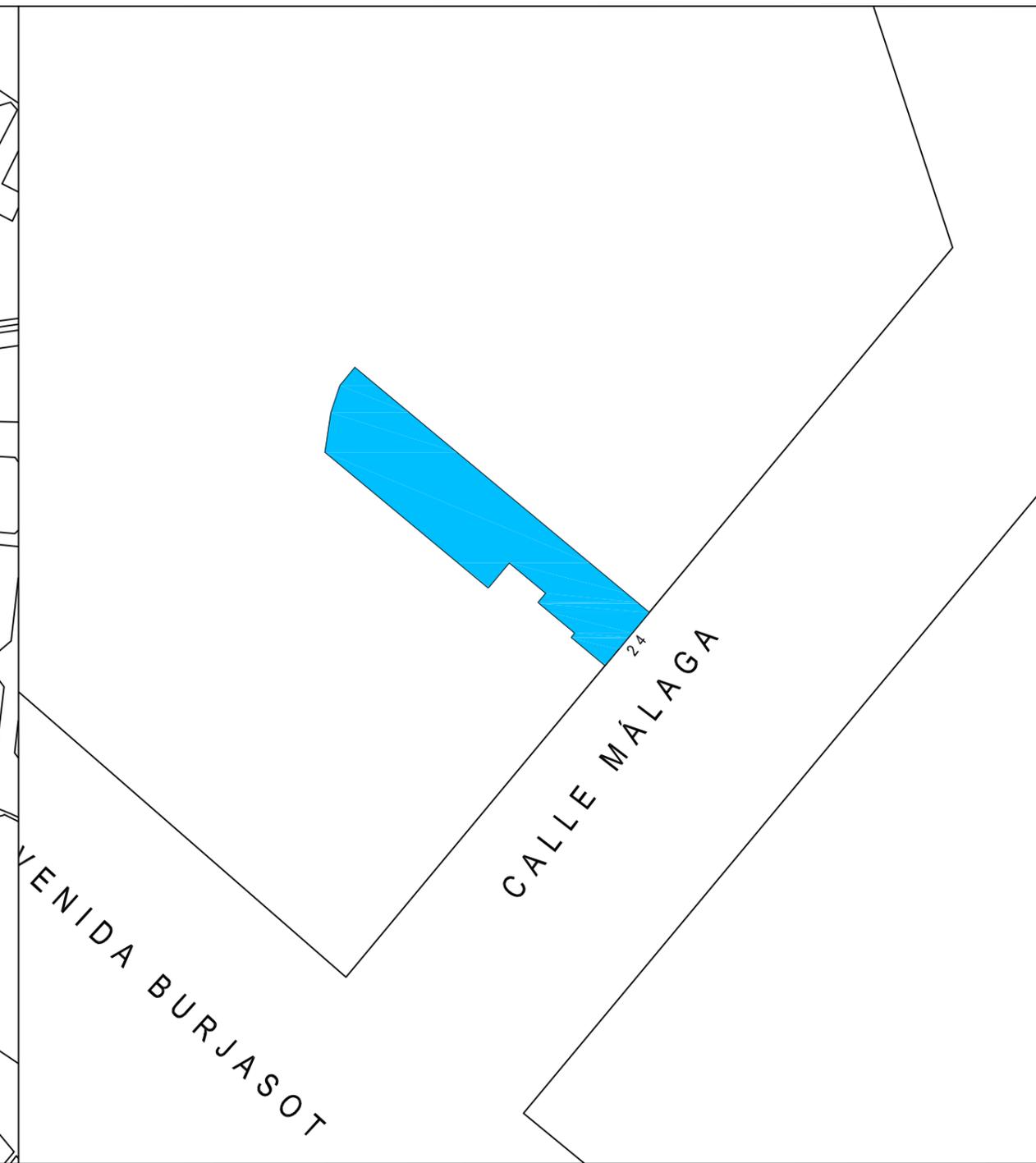
## Falso Techo



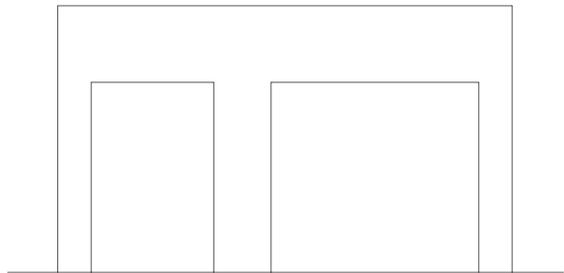
# PLANOS



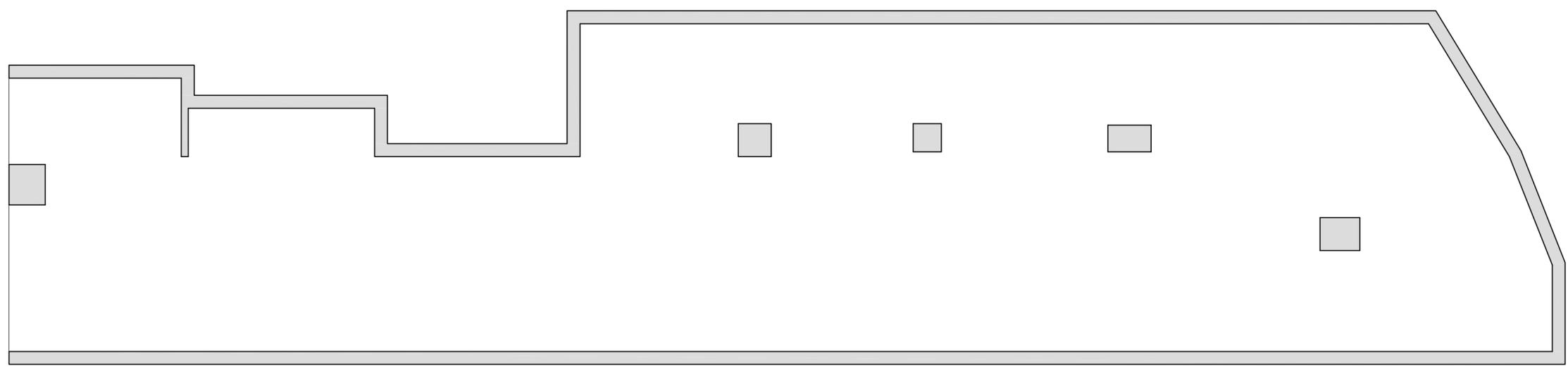
E: 1/5000



E: 1/500



ALZADO



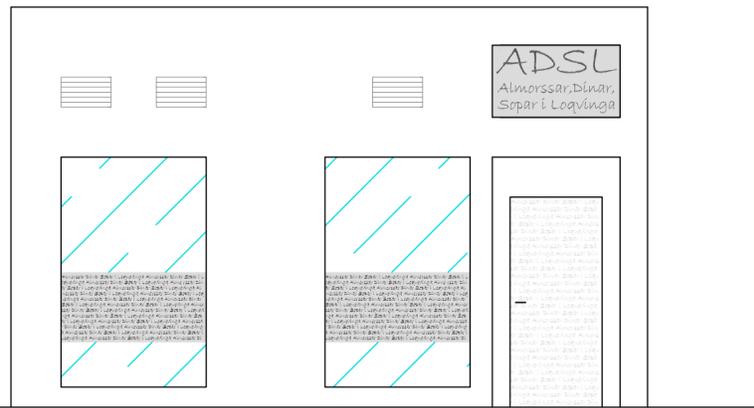
ESTADO ACTUAL

Siete Dos

PROYECTO DE ACTIVIDAD CALIFICADA  
ESTADO ACTUAL

JOSE MARIA TÁRREGA PALOMAR  
13 de Junio de 2011

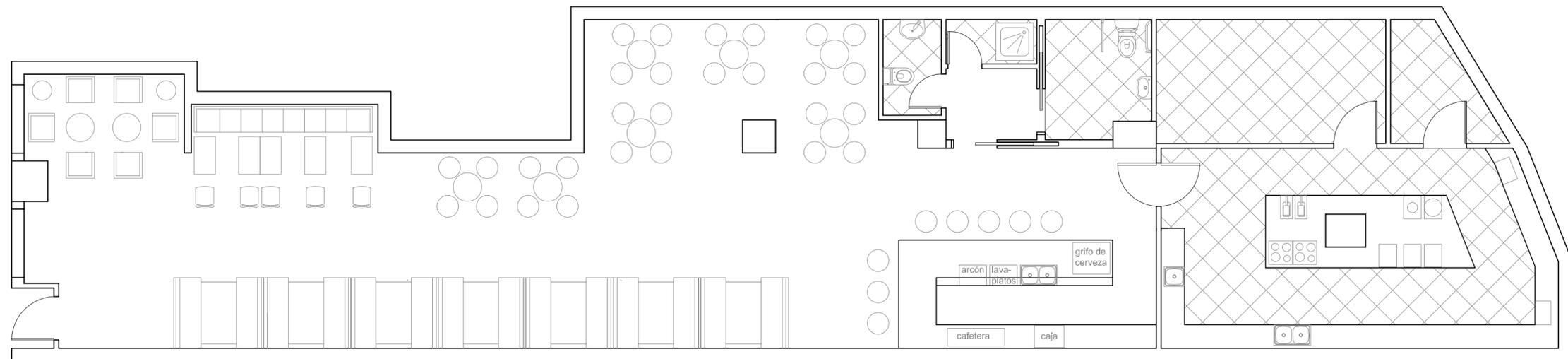
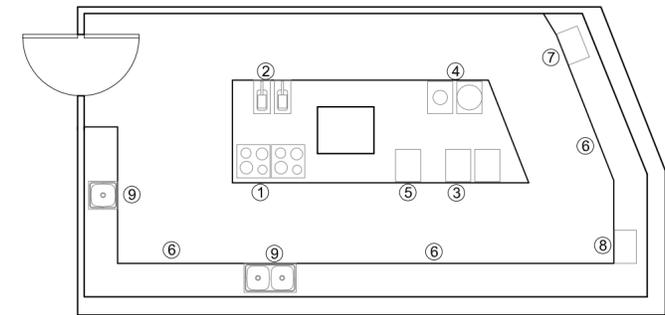
E: 1/75



FACHADA E:1/50

Leyenda de distribución de cocina

①	Fogones
②	Freidora
③	Sartenes
④	Marmita
⑤	Cacerolas
⑥	Mesa de trabajo
⑦	Horno asador
⑧	Convector
⑨	Lavamanos / Fregadero



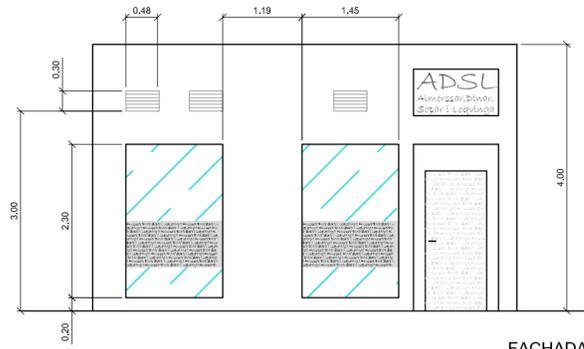
Resbaladidad clase 2

Siete.Tres

PROYECTO DE ACTIVIDAD CALIFICADA  
ESTADO REFORMADO: DISTRIBUCIÓN Y MOBILIARIO

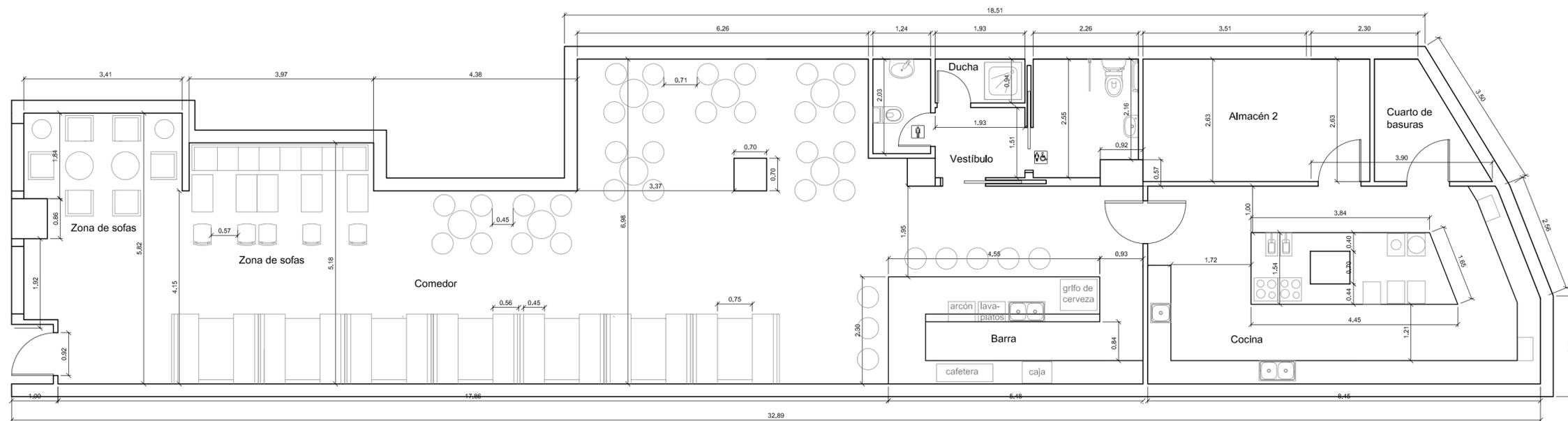
JOSE MARIA TÁRREGA PALOMAR  
13 de Junio de 2011

E: 1/75



FACHADA

Cuadro de superficies ( m <sup>2</sup> )	
Comedor	105.41
Vestíbulo	2.91
Aseo caballeros	2.51
Aseo mujeres y minusválidos	5.44
Ducha personal autorizado	1.81
Cocina	44.72
Cuarto de basuras	4.56
Almacén 2	12.83



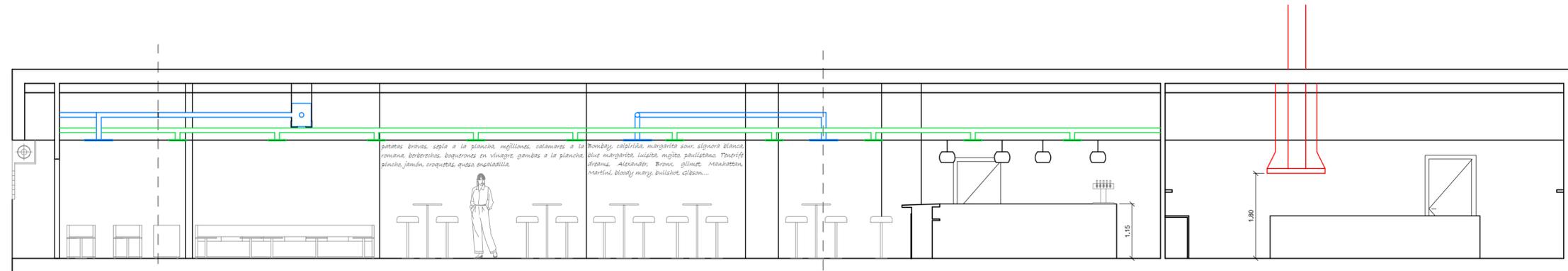
Cotas en M

Siete.Cuatro

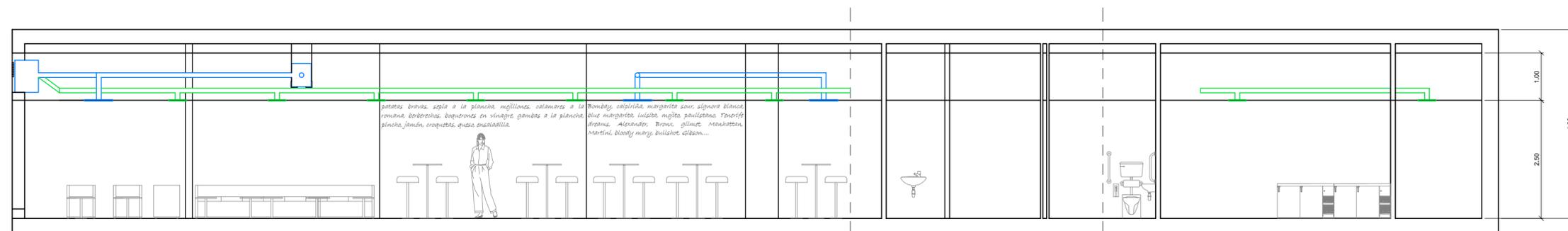
PROYECTO DE ACTIVIDAD CALIFICADA  
ESTADO REFORMADO: COTAS Y SUPERFICIES.

JOSE MARIA TÁRREGA PALOMAR  
13 de Junio de 2011

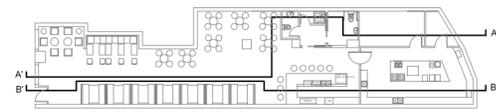
E: 1/75



Sección B - B'



Sección A - A'

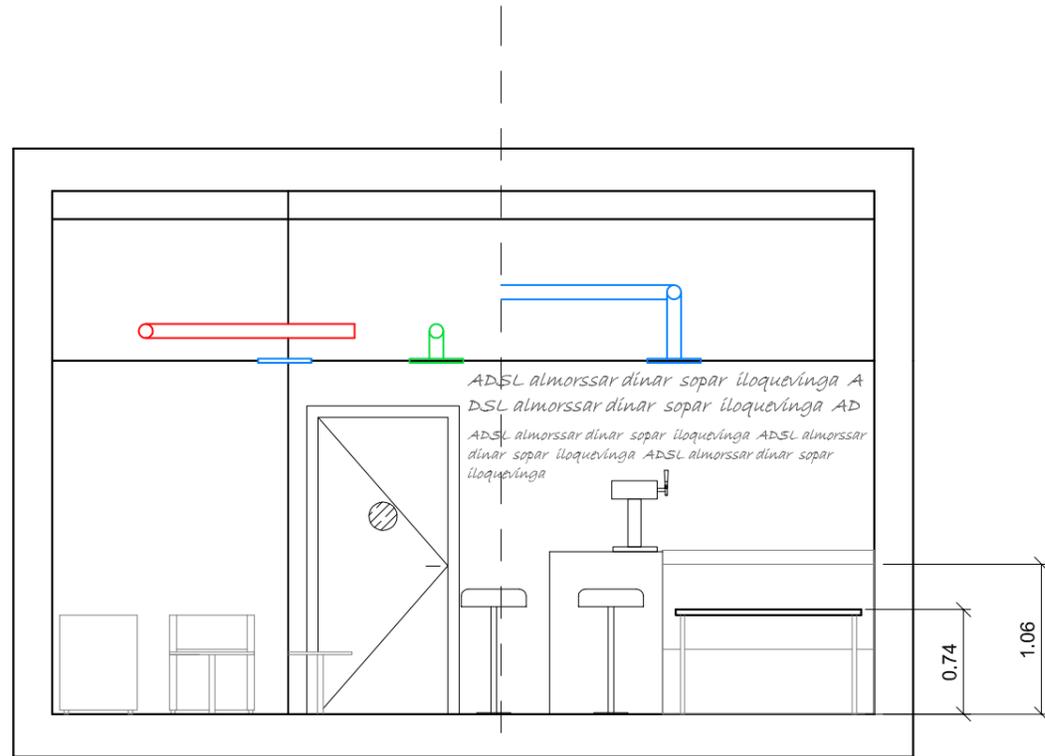


Siete Cinco

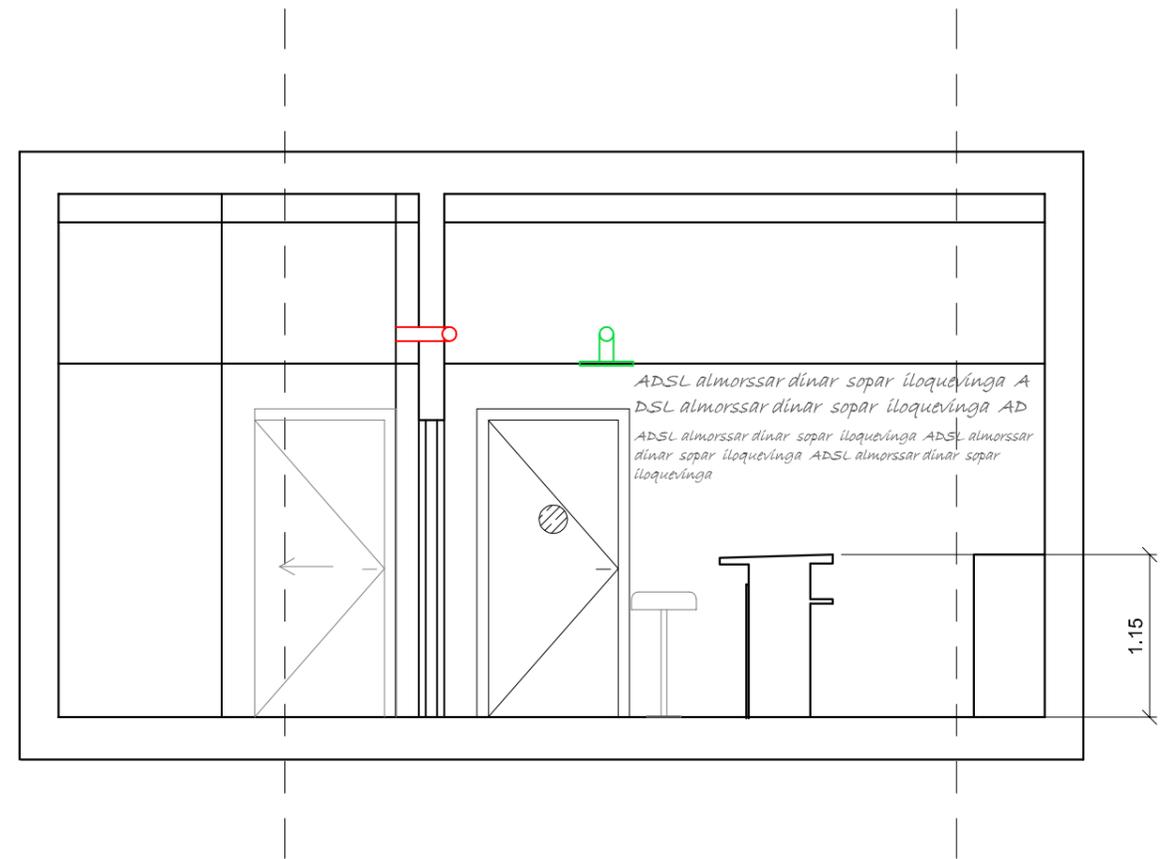
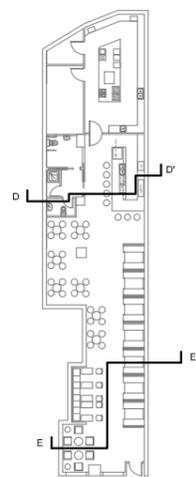
PROYECTO DE ACTIVIDAD CALIFICADA  
ESTADO REFORMADO: SECCIONES.

JOSE MARIA TÁRREGA PALOMAR  
13 de Junio de 2011

E: 1/75



Sección E - E'

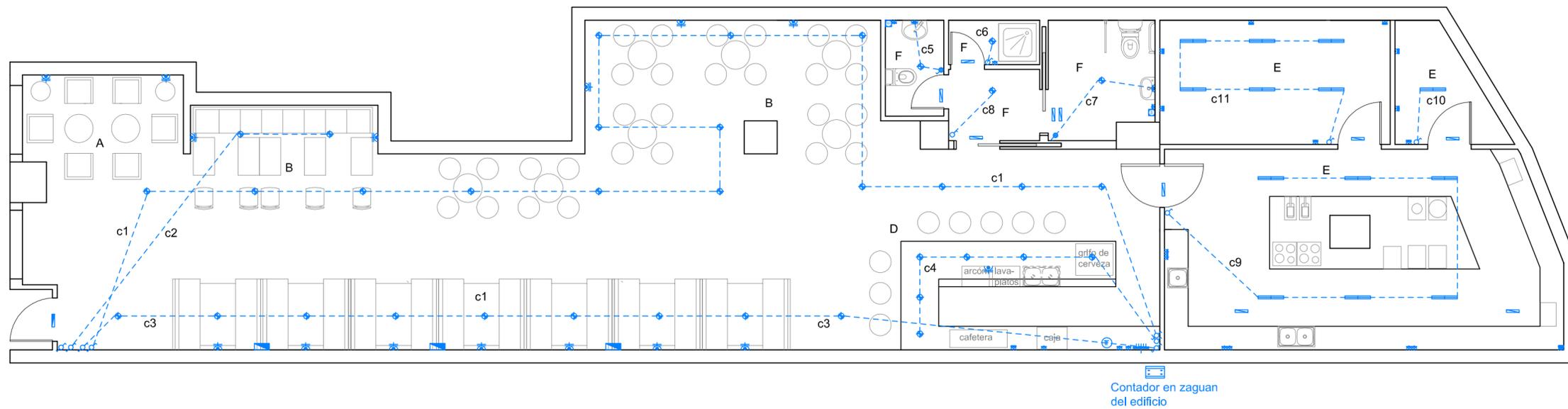


Sección D - D'

LEYENDA	
	Cuadro de distribución
	Pantalla estancia 2x65 W
	Contador
	Aplicador estanco de 2x26 W
	Interruptor conmutado
	Interruptor con temporizador
	Interruptor
	Extractor
	Base enchufe de 16 ATT
	Base enchufe de 25 ATT
	Secamanos eléctrico
	Aplicador de pared
	Conducción eléctrica
	Luminaria de emergencia 3 W
	Luminaria de emergencia 12 W
	Numeración de circuitos
	Base enchufe de TV y TLFNO

TIPOS DE LUMINARIAS	
	A
	B
	D

TIPOS DE LUMINARIAS	
	E
	F



Siete.Siete

PROYECTO DE ACTIVIDAD CALIFICADA  
ESTADO REFORMADO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

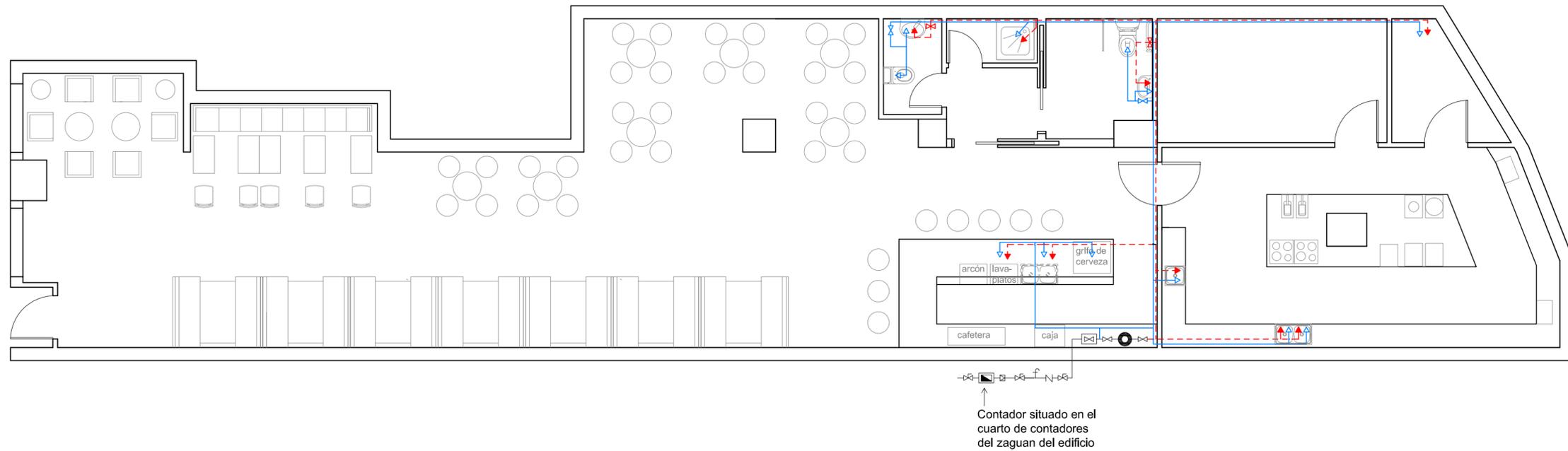
JOSE MARIA TÁRREGA PALOMAR  
13 de Junio de 2011

E: 1/75

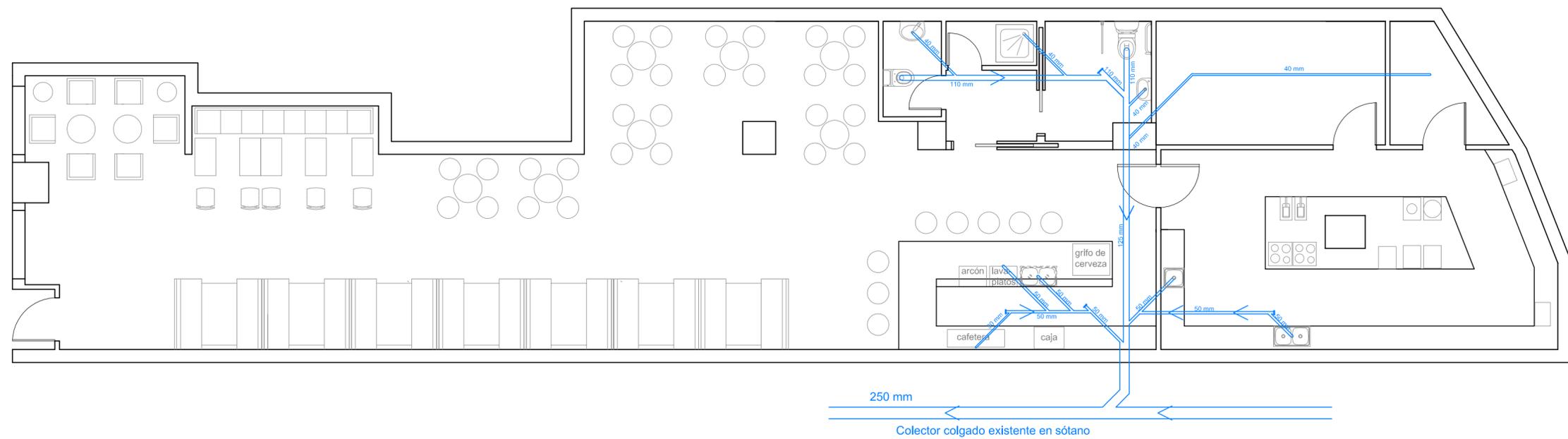
LEYENDA	
	Calentador eléctrico 50 l.
	Contador
	Llave general de paso
	Llave de paso
	Llave de bola de accionamiento rápido
	Grifo de comprobación
	Llave de paso
	Válvula limitadora de presión
	Punto de agua fría temporizado
	Válvula antirretorno
	Punto de agua fría
	Punto de agua caliente
	Tubería de impulsión de agua fría
	Tubería de impulsión de agua caliente

Tabla 4.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos	
Aparato o punto de consumo	Diametro (mm)
Lavavajillas doméstico	12
Ducha	12
Calentador	32
Lavabo.	12
inodoro con cisterna	12
Fregadero doméstico	12

Tabla 2.1 Caudal instantáneo para cada tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría (dm <sup>3</sup> /s)	Caudal instantáneo mínimo de ACS (dm <sup>3</sup> /s)
Lavavajillas doméstico	0.15	0.10
Lavabo.	0.10	0.65
inodoro con cisterna	0.10	---
Fregadero doméstico	0.20	0.10
Ducha	0.20	0.10



DESAGÜES	
Diámetros de los sifones	
Lavabo	40 mm
Ducha	40 mm
Inodoro	110 mm
Fregaderos de barra y cocina	50 mm
Lavaplatos	50 mm
Cafetera	30 mm
Desagüe de cuarto de basuras	40 mm
Conducción hasta red general	125 mm
Red General	Ver planos
Pendiente mínima de las conducciones: 2%	



Siete.Nueve

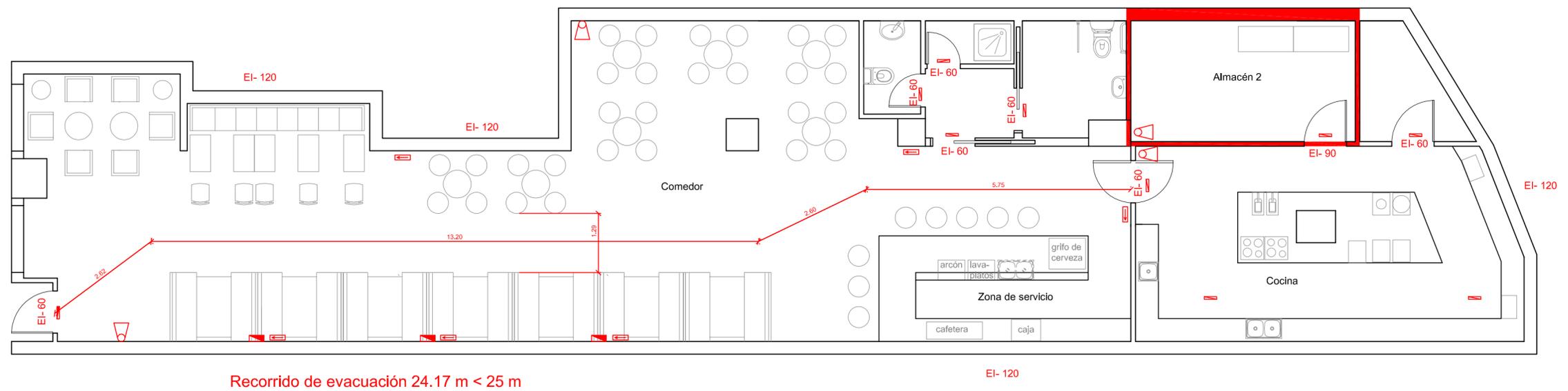
PROYECTO DE ACTIVIDAD CALIFICADA  
ESTADO REFORMADO: INSTALACIÓN SANEAMIENTO.

JOSE MARIA TÁRREGA PALOMAR  
13 de Junio de 2011

E: 1/75

LEYENDA	
	Extintor
	Luminaria de emergencia 3 W
	Luminaria de emergencia 12 W
EI- 60	Resistencia al fuego de tabiques y puertas
EI- 90	Resistencia al fuego de tabiques y puertas
EI- 120	Resistencia al fuego de cerramiento
	Señal de dirección de salida de emergencia

Ocupación (personas)	
Zona público	76
Zona de servicio	1
Cocina	4
Almacén	1



Siete.Diez

PROYECTO DE ACTIVIDAD CALIFICADA  
ESTADO REFORMADO: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

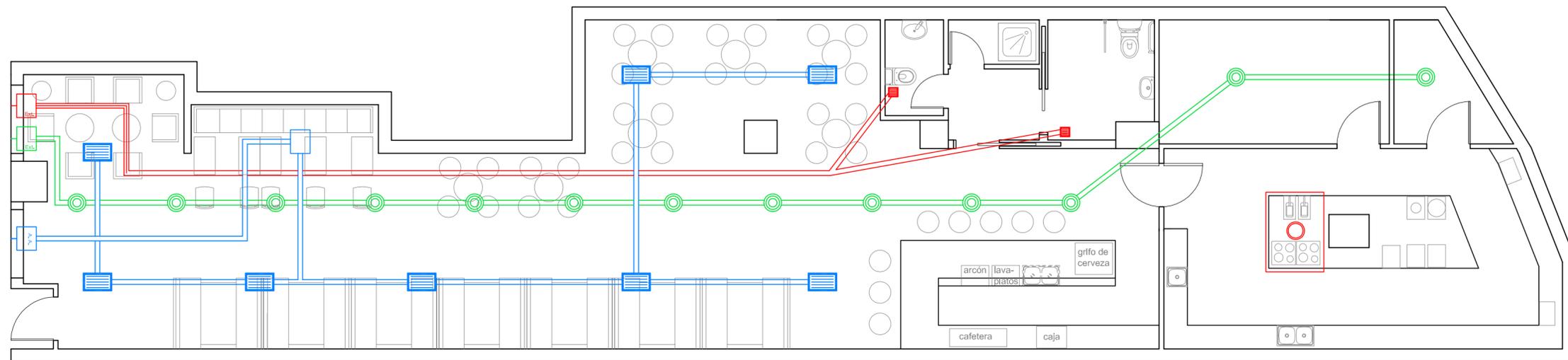
JOSE MARIA TÁRREGA PALOMAR  
13 de Junio de 2011

E: 1/75

SISTEMA DE EXTRACCIÓN	
	Extractor
	Rejillas de absorción de aire

SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN	
	Compresor
	Unidad interior de climatización
	Rejillas de expulsión de aire

SISTEMA DE VENTILACIÓN	
	Extractor
	Rejillas de ventilación
	Conducto de extracción
	Campana de cocina



Siete. Once

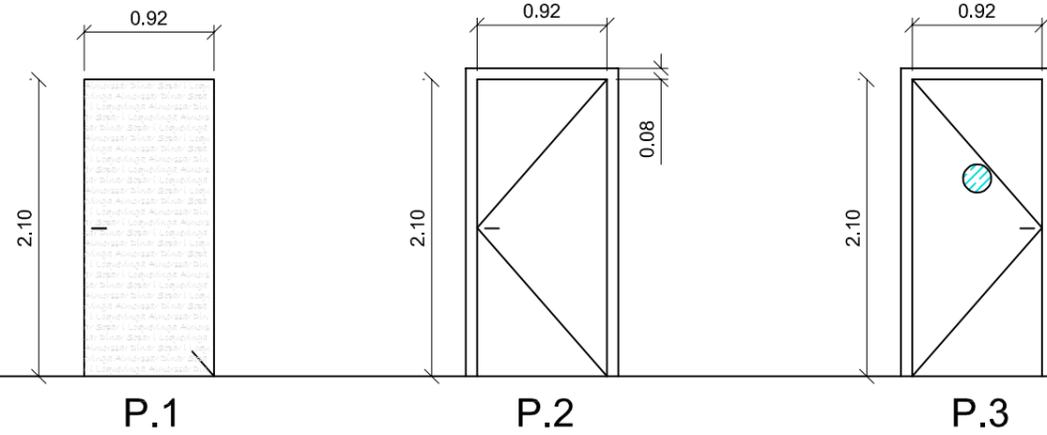
PROYECTO DE ACTIVIDAD CALIFICADA  
ESTADO REFORMADO: INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN/A.A.

JOSE MARIA TÁRREGA PALOMAR  
13 de Junio de 2011

E: 1/75

## CARPINTERÍA DE ALUMINIO

## CUADRO DE CARPINTERÍA



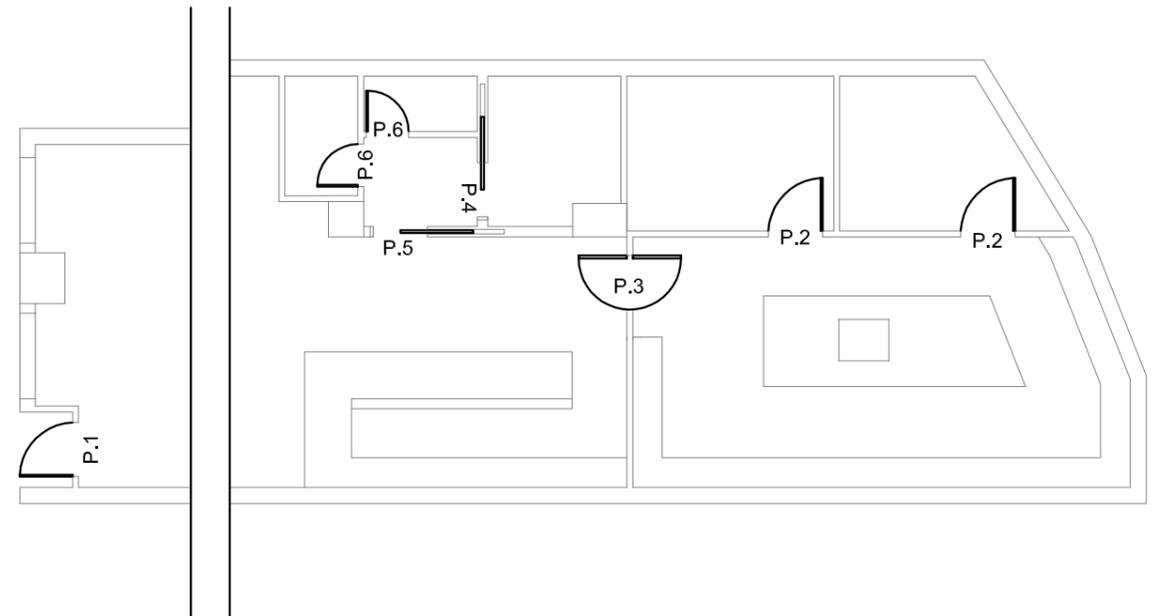
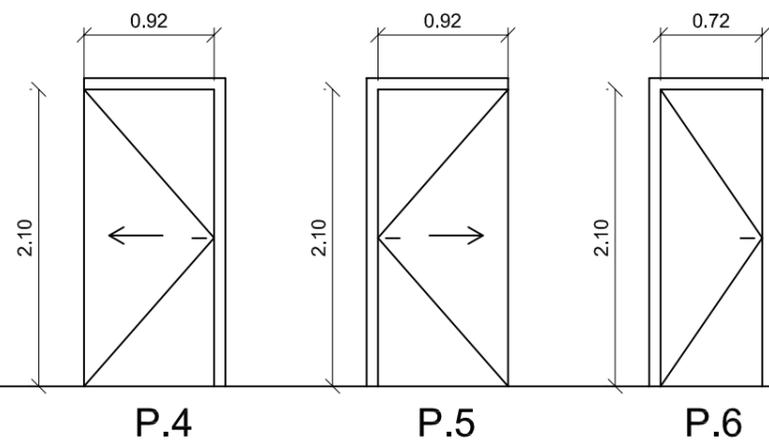
ALUMINIO

Mod.	Descripción	Tipo	Ancho (m)	Alto (m)	Cantidad
P.1	P. Exterior	Abatible	0.92	2.10	1
P.2.	P. Interior	Abatible	0.92	2.10	2
P.3	P. Interior	Abatible doble	0.92	2.10	1

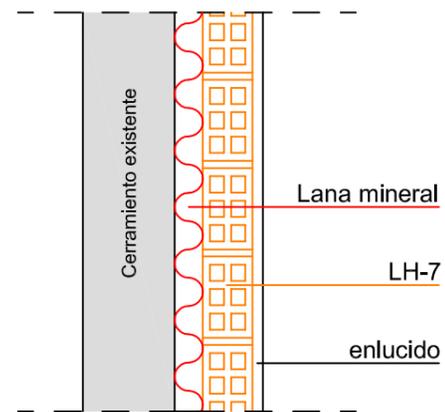
MADERA

P.4	P. Interior	Corredera	0.92	2.10	1
P.5	P. Interior	Corredera	0.92	2.10	1
P.6	P. Interior	Abatible	0.72	2.10	2

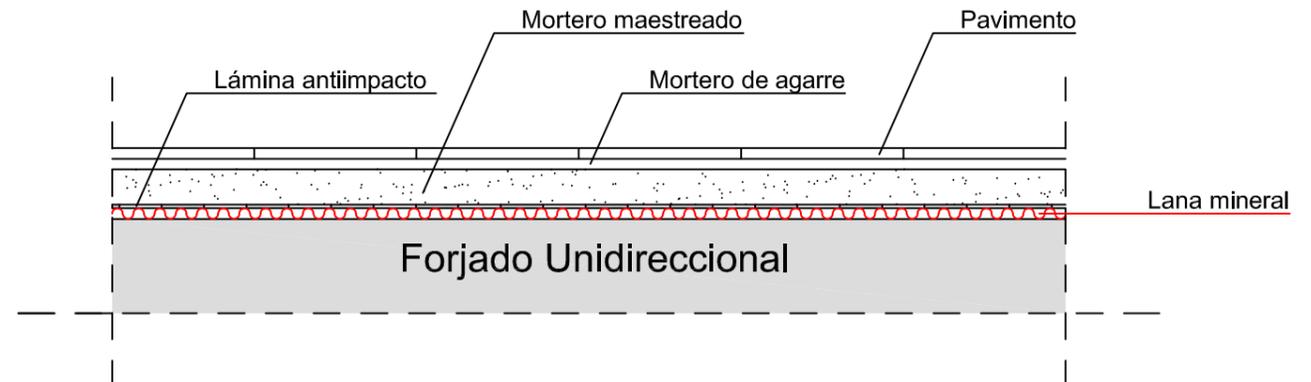
## CARPINTERÍA DE MADERA



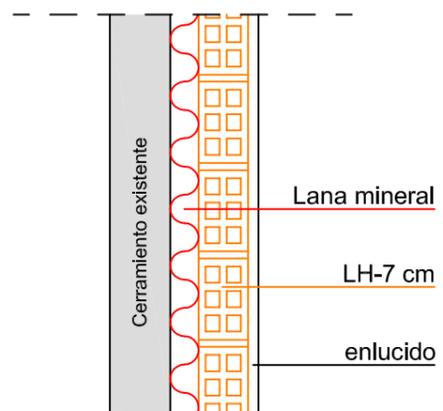
### Fachada



### Pavimento

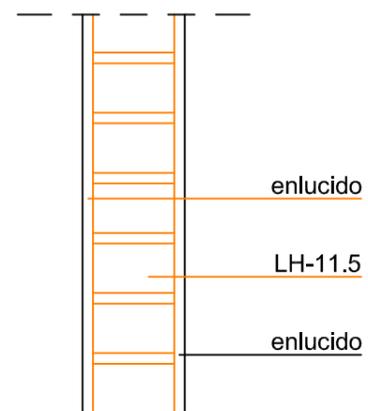


### Medianeras

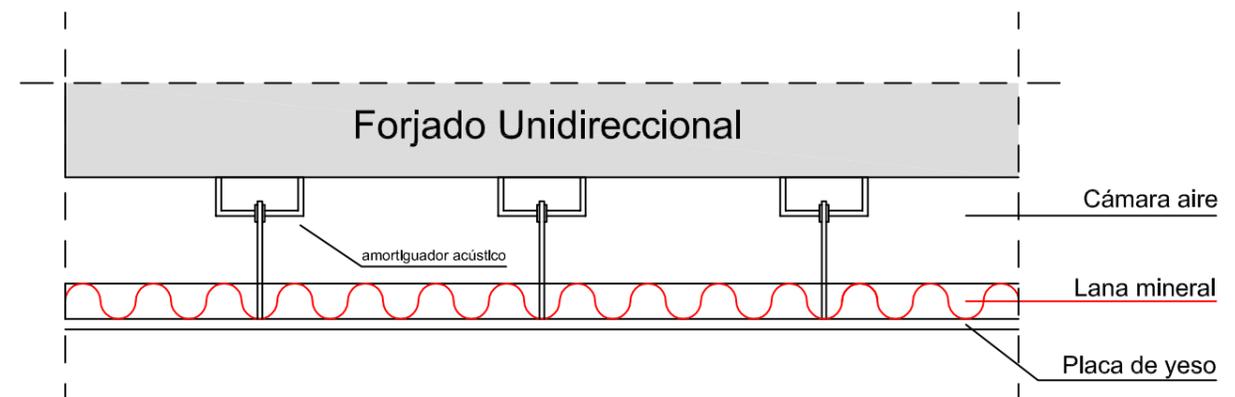


Zaguán

### Falso Techo



Local comercial



DOSSIER



## DOSSIER

### **8.1. Proyectos**

El Bar-Cafetería *ADSL*, no sólo es un bar, sino que disponemos de una deliciosa carta de platos variados y tapas que hacen las delicias de nuestros clientes.

Además si lo desea podrá disfrutar de gran variedad de cafés y cóckteles especiales y exclusivos preparados por nuestros experimentados barmans...

Te ofrecemos comida tradicional con un toque especial, una presentación diferente, nuevos ingredientes y recetas imaginativas que te sorprenderán en todos los aspectos.

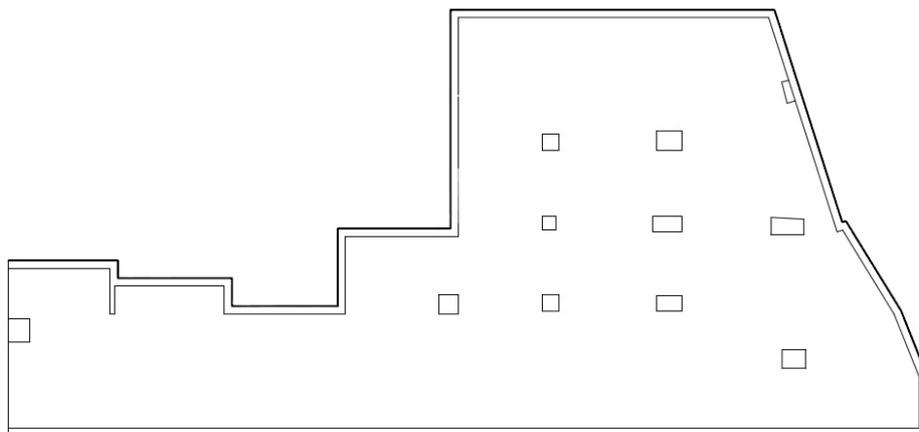
Deguste nuestra amplia y renovada carta de tapas y platos para compartir con algunos de los vinos de una cuidada selección a precios increíbles.

### **8.2. Diferentes propuestas, croquis...**

El proyecto del Bar-Cafetería *ADSL* se ha ido desarrollando y modificando hasta llegar a la forma y distribución actual.

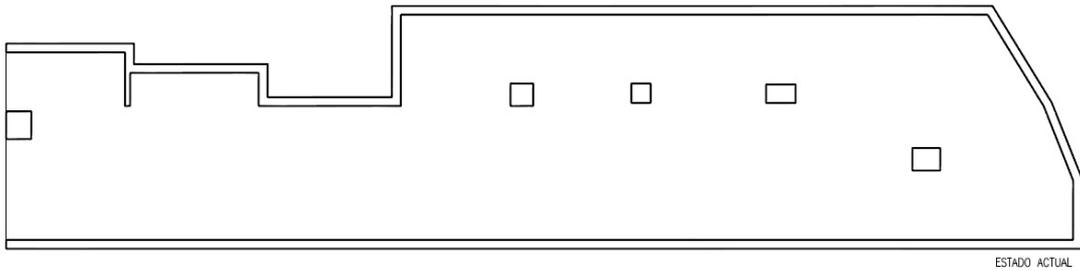
En un principio la idea era destinar el local a realizar un restaurante, pero una vez estudiadas las características y condiciones del mismo se optó por destinarlo a Bar-Cafetería.

El local proporcionado para llevar a cabo el proyecto tenía la siguiente forma:

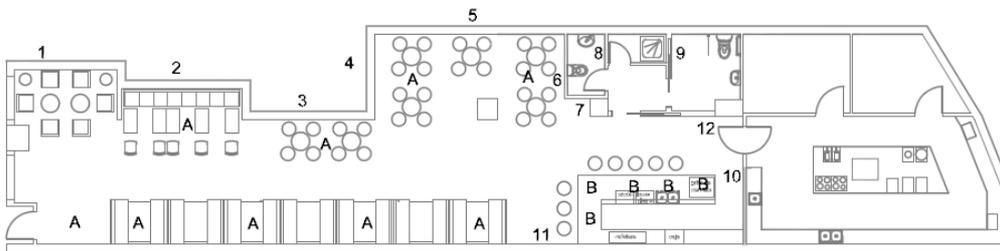


ESTADO ACTUAL

Después se modificaron las dimensiones iniciales con la intención de adecuarlo mejor al tipo de proyecto que se pretende llevar a cabo. Con lo que la forma final de nuestro local será la siguiente:



Una vez modificada la forma inicial del local, se fueron proponiendo varias opciones de mobiliario y distribución de los diferentes espacios del local hasta llegar a la distribución final.



### **8.3. Información sobre dimensiones, maquinaria, utensilios.**

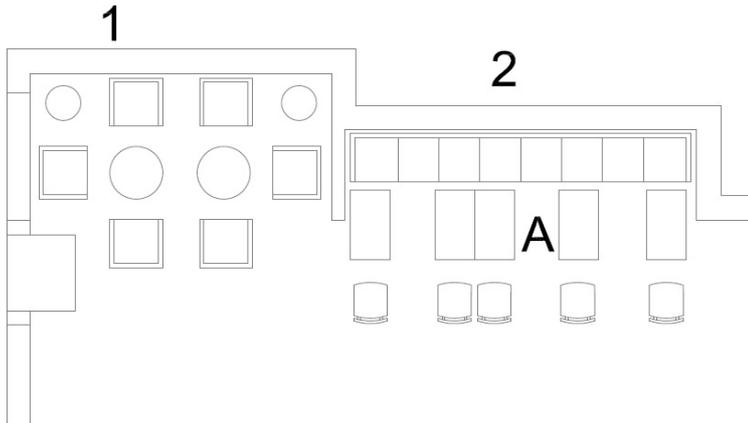
Después de las modificaciones y la división del espacio interior nos queda un local con una superficie construida de 209.81 m<sup>2</sup> y una superficie útil de 182.96 m<sup>2</sup>, la cual se divide en los siguientes espacios: Zona público, Vestíbulo previo a los aseos, aseo para hombres, aseos de mujeres y minusválidos, una ducha para personal autorizado, la zona de servicio o barra, cocina y dos almacenes.

La maquinaria empleada es la necesaria para poder desarrollar la actividad a la que se destina el local, tales como, lavavajillas, batidora, microondas, cafetera, cámaras frigoríficas, horno, plancha, freidora, campana extractora, además de aire acondicionado, luminarias, televisión, teléfono.

### 8.4. Estudio de las diferentes piezas.

La decoración del local se realiza en función de los diferentes espacios en que se divide:

1. En primer lugar, encontramos una zona que se ha resuelto con pared de pizarra y sofás con la intención de crear un ambiente más recogido.



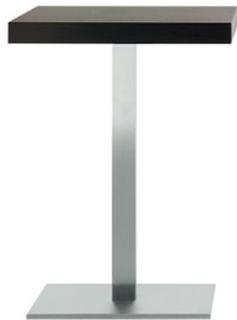
En esta zona, se colocarán paredes de pizarra (1 y 2).



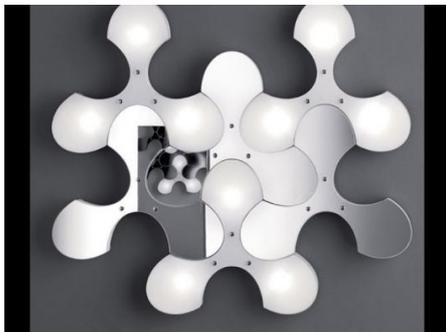
La zona 1 se resuelve con 6 sofás, dos mesas y dos lámparas.



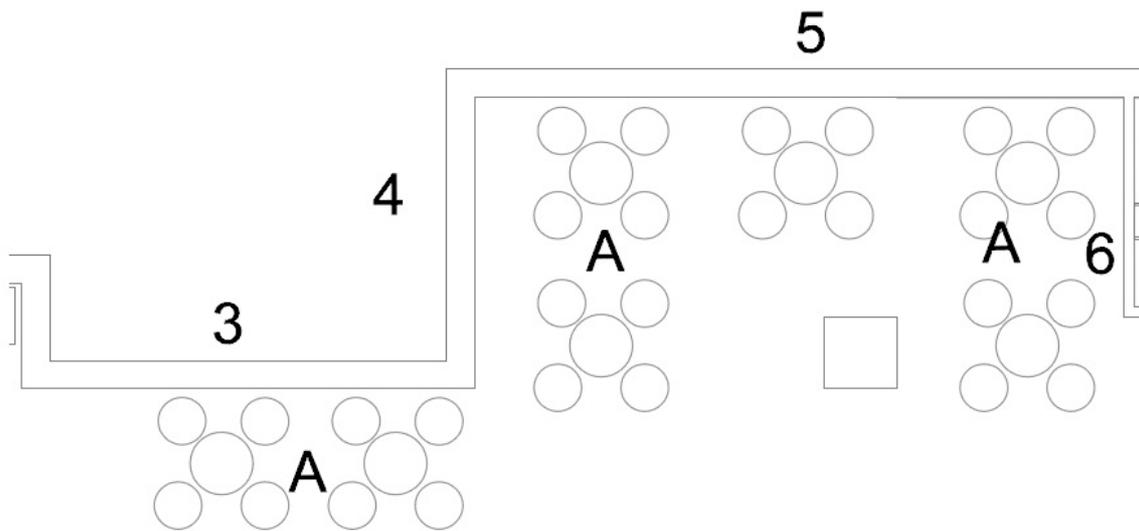
La zona 2 se resuelve con un sofá largo con capacidad para varias personas, además de mesas y sillas que pueden juntarse o separarse en función de las necesidades en cada momento.



La iluminación (tipo A) de esta zona se resuelve con una lámpara de techo que se puede hacer más grande o más pequeña añadiendo o quitando piezas para dotar de más o menos luz en función de las necesidades:



2. También podemos encontrar una zona con taburetes y mesas altas resuelta con paredes empapeladas e las que se puede observar a modo de carta, parte de la gran variedad de los distintos cafés, cocktails y tapas que se pueden degustar.



### Pared 3

*patatas bravas, sepia a la plancha, mejillones, calamares a la romana, berberechos, boquerones en vinagre, gambas a la plancha, píncho, jamón, croquetas, queso, ensaladilla.*

*Bocadillos, tostas, platos combinados, cazuelas, hamburguesas, tapas, entrantes, variados, sandwhích, montaditos*

*patatas bravas, sepia a la plancha, mejillones, calamares a la romana, berberechos, boquerones en vinagre, gambas a la plancha, píncho, jamón, croquetas, queso, ensaladilla.*

*Bocadillos, tostas, platos combinados, cazuelas, hamburguesas, tapas, entrantes, variados,*



## Pared 4 y 6

*Café americano: café colombiano, café de Brasil, café de Costa Rica, café de Guatemala, café de Jamaica, café de Nicaragua, café de Perú, café de México.*

*Café africano: café de Tanzania, café de Kenia, café de Etiopía.*

*Café de Asia: café de la India, café de Java, café de Sumatra, café de Célebres.*

*Café Expreso: café con leche, café cortado, café capuchino, café bombón, café vienés, café moca.*

*Café americano: café colombiano, café de Brasil, café de Costa Rica, café de Guatemala, café de*

## Pared 5

*Bombay, caipiríña, margarita sour, signora bianca, blue margarita, luisita, mojito, paulistano, Tenerife dreams, Alexander, Bronx, gílnet, Manhattan, Martini, bloody mary, bullshot, Gibson....*

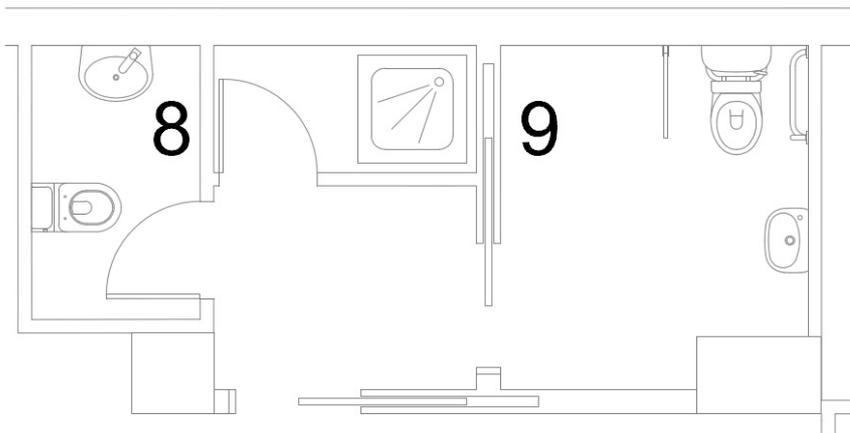
*Bombay, caipiríña, margarita sour, signora bianca, blue margarita, luisita, mojito, paulistano, Tenerife dreams, Alexander, Bronx, gílnet, Manhattan, Martini, bloody mary, bullshot, Gibson....*

*Bombay, caipiríña, margarita sour, signora bianca, blue margarita, luisita, mojito, paulistano, Tenerife dreams, Alexander, Bronx, gílnet,*

Las mesas y taburetes de esta zona serán los siguientes:



3. La zona de los baños se resuelve mediante azulejo blanco, excepto las dos paredes que se indican.



Las puertas de los dos baños serán en blanco y en grande estos dibujos



Hombres



Mujeres y minusválidos



La pared 9 se resolverá con el siguiente azulejo.



La pared 8 será de la siguiente manera:



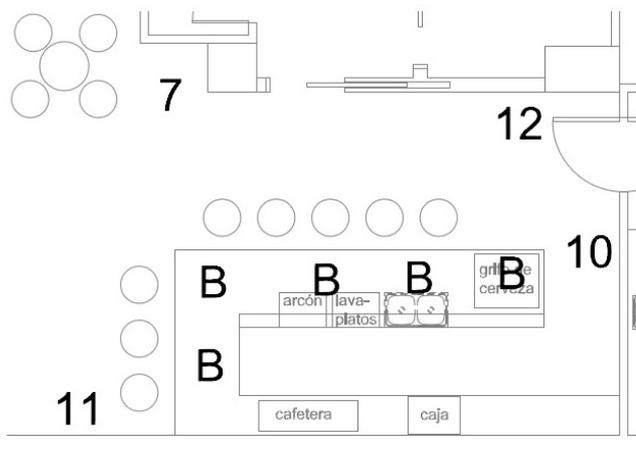
La habitación de la ducha para personal autorizado se revestirá con azulejo azul.



Los sanitarios utilizados en los baños serán de la marca roca blancos. Serán iguales en ambos aseos, pero en el de minusválidos se colocará una barra para adaptarlo.

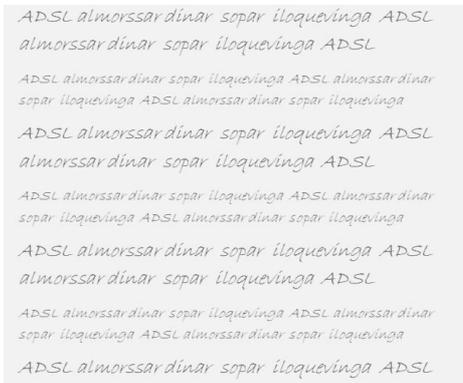


#### 4. Zona de la barra



Las paredes 7 y 12 serán en color gris clarito lisas.

La pared 10 y la 11 se revestirán con un empapelado como el siguiente:



La iluminación de la zona de la barra se resuelve mediante



Encima de la barra (tipo B)  
barra



Dentro de la

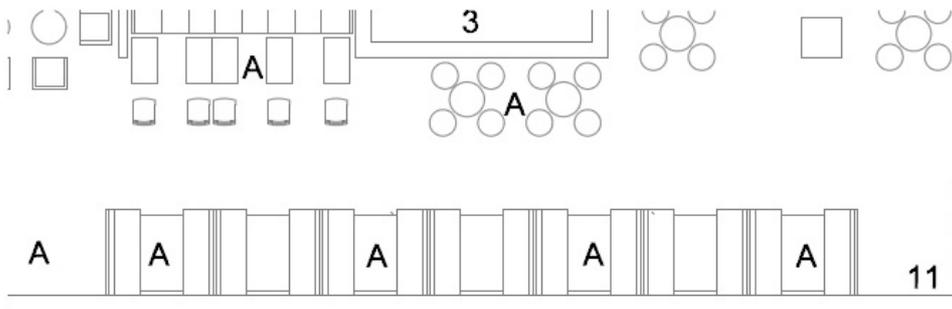
5. La cocina será así toda:



En la cocina y almacenes la iluminación se resolverá con tubos fluorescentes como el de la imagen.



6. Por último, la zona del comedor, dirigida en principio a servir menús tanto de comida como de cena



La iluminación se resuelve con las lámparas tipo A mencionadas anteriormente.

El mobiliario utilizado son mesas nicho y la pared se revestirá con el empapelado anteriormente mencionado.